



**FIELD TESTING VARIOUS CONTAINER
TYPES IN NEW BRUNSWICK**

TECHNIQUE 92:05

**A FIFTH YEAR REPORT
ON TEST AREAS ESTABLISHED IN 1985
WITH BLACK SPRUCE, WHITE SPRUCE AND JACK PINE SEEDLINGS**

(A Continuation of Technique 90:09)

Department of Natural Resources and Energy

Timber Management Branch

July 1992



**FIELD TESTING VARIOUS CONTAINER
TYPES IN NEW BRUNSWICK
TECHNIQUE 92:05**

**A FIFTH YEAR REPORT
ON TEST AREAS ESTABLISHED IN 1985
WITH BLACK SPRUCE, WHITE SPRUCE AND JACK PINE SEEDLINGS
(A Continuation of Technique 90:09)**

**Department of Natural Resources and Energy
Timber Management Branch
July 1992**



ABSTRACT

The findings of a containerized seedling response trial established in 1984/1985 are presented. Three species were established in order to determine which container type produces the best growing medium for seedling development over a five year period. The species planted were jack pine, white spruce, and black spruce. The containers established varied for the jack pine and spruce species. Stock types for the jack pine include styroblock #2, styroblock #4, paperpot, low density poly, Can Am #2 and bareroot. Containers for the spruce include styroblock #2, styroblock #4, styroblock #8, styroblock #20, paperpot, Can Am 2, bareroot, multipot, combicel and spencer lemaire.

Response was determined by measuring and monitoring five "response parameters" which include 1) percent survival; 2) change in height growth (cm); 3) volume (d³h); 4) total height (cm); 5) 1990 leaders length (cm).

Final performance varied somewhat between sites and species. For the jack pine, best results were observed for the bareroot stock. The bareroot finished first in 3 of the 4 trial sites. A considerable difference was observed in percent survival (fall versus spring planting). It is favorable to plant bareroot jack pine in the spring.

The results from the black spruce statistically showed there was little to no difference between response parameters for all containers tested. A common trend evident between sites showed that the larger the seedlings at establishment and the larger the containers' capacity then the larger were the stems after five years of growth. White spruce seedlings responded similar to the black spruce. The same trend was strongly evident (the larger the seedling at establishment and the larger to containers capacity then the larger were the seedlings at year five).

Overall results indicate that for jack pine - bareroot stock performed best; white spruce styroblock #20 or styroblock #8 performed best and for black spruce - styroblock #20, #8 or #4 containers performed best. This study concludes that larger spruce stocks performs best and jack pine bareroot performs best following outplanting. (Note: the jack pine test locations only covered two areas located near the middle and southerly portions of New Brunswick).

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
ABSTRACT	ii
LIST OF FIGURES	iv
LIST OF TABLES	v
INTRODUCTION	1
CONTAINER TYPE PERFORMANCE	4
SUMMARY OF RESULTS	6
Section 1: Jack Pine	6
Section 2: Black Spruce	9
Section 3: White Spruce	11
CONCLUSION	15
RECOMMENDATIONS	19
APPENDICES	20
APPENDIX 1: Graphical layout for the 6x6 Latin Square Design that was selected for the Jack Pine trials - 1984/1985.	21
APPENDIX 2: Graphical layout for the 10x10 Latin Square Design that was selected for the spruce trials - 1985.	23
APPENDIX 3: Graphical relationships of height (cm) and survival (%) over a five year period for the jack pine and spruce sites.	25
APPENDIX 4: Ranked container type performance results for ten planting trials established in 1984-1985.	36



LIST OF FIGURES

	<u>Page</u>
FIGURE 1: Container type location and specifications	2
FIGURE 2: Container type volume capacity	3

LIST OF TABLES

	<u>Page</u>
TABLE: Anova results from testing significant differences between container . . . type means for response parameters by field location.	5

INTRODUCTION

In July of 1990, an information report was published presenting the five year results of six (6) container trials established in 1983, in the Province of New Brunswick (Technique No. 90:09). That report was the first publication to present a detailed statistical analysis quantifying the differences which exist between response parameters for black and white spruce seedlings. The following is a continuation of Technique 90:09, presenting the findings for an additional ten (10) test sites.

In the fall of 1984 and spring of 1985, Forestry Canada personnel established four (4) jack pine container trials in the province. Two trials were established at Victoria Lake (Queens-Charlotte License) and two trials were established at Burntland Brook (Queens Charlotte License). Also, in the spring of 1985, the Department of Natural Resources and Energy established six (6) more trials. Three black spruce trials were established; one at Saint Arthur (Upsalquitch License), one at Mount Pleasant (Queens Charlotte License.) and one at Green River (Restigouche-Tobique License). In addition, three white spruce trials; one at Shepody Road (Fundy License), one at Mullin Stream (Upper Miramichi License) and one at Green River (adjacent to the black spruce trial). Figure 1 illustrates the location and specific information for each trial. Also, Figure 2 provides a list of container types compared in this study along with the volume capacity of each.

The methodology for sampling design, data collection, and data analysis is consistent with the 1983 trial and a detailed description of each is presented in Technique No. 90:09. Appendix 1 and 2 illustrate the layout for the two Latin Square Designs used for the species tested. The jack pine was established in a 6x6 Latin Square and the spruce was established in a 10x10 Latin Square layout.

**FIGURE 1: CONTAINER TYPE LOCATIONS AND SPECIFICS
1985 STOCK TYPE TRAIL LOCATIONS**



**LIGNES DE DÉMARCATIION DES CONCESSIONS
PROVINCE DU NOUVEAU-BRUNSWICK**

SPECIES	LOCATION	MAP REF.	SITE PREP METHOD	LATIN SQ.
JACK PINE	BURNTLAND BROOK	A	MARDEN ROLLER	6X6
JACK PINE	VICTORIA LAKE	B	MARDEN ROLLER	6X6
JACK PINE	BURNTLAND BROOK	C	MARDEN ROLLER	6X6
JACK PINE	VICTORIA LAKE	D	MARDEN ROLLER	6X6
BLACK SPRUCE	ST. ARTHUR	E	SHARK FIN BARRELS	10X10
BLACK SPRUCE	MOUNT PLEASANT	F	FULL TREE LOGGED	10X10
BLACK SPRUCE	GREEN RIVER	G	BRACKE	10X10
WHITE SPRUCE	SHEPODY ROAD	H	SHARK FIN BARRELS	10X10
WHITE SPRUCE	MULLIN STREAM	I	FULL TREE LOGGED	10X10
WHITE SPRUCE	GREEN RIVER	J	BRACKE	10X10

FIGURE 2: CONTAINER TYPE VOLUME CAPACITY.

CONTAINER TYPE	VOLUME (CM ³)
STYROBLOCK 20	336
STYROBLOCK 8	131
CAN AM 3	110
508 WAREPOT	103
408 WAREPOT	70
408 PAPERPOT	70
CAN AM 2	65
STYROBLOCK 4	62
SPENCER LEMAIRE	62
MULTIPOT	57
LOW DENS. POLY	50
STYROBLOCK 2	41

CONTAINER TYPE PERFORMANCE

Container type performance was measured by comparing five response parameters for each container. The five response parameters, as in Technique 90:09 are; 1) Total height growth (cm); 2) Mean change in height (cm); 3) Percent survival (%); 4) Volume - d^2h ; and 5) leader length (cm).

Statistical analysis has concluded that little to no difference in performance was observed between container types for the five response parameters for the jack pine and black spruce sites. The white spruce sites did exhibit statistical differences between container types for all response parameters.

Since statistics indicate that little to no differences in growth or volume exist between container types for 6 of the 10 trial sites (Table 1), it is of little value to summarize the results for each test location. To avoid excessive repetition and duplication of text the following locations will not be discussed in detail:

- 1) Burntland Brook - Jack Pine - 1984
- 2) Victoria lake - Jack Pine - 1984
- 3) Burntland Brook - Jack Pine - 1985
- 4) Saint Arthur - Black Spruce - 1985
- 5) Mount Pleasant - Black Spruce - 1985
- 6) Green River - Black Spruce - 1985

Table 1 provides the results from the ANOVA for response parameters tested by species and location.

**TABLE 1 : ANOVA RESULTS FROM TESTING SIGNIFICANT
DIFFERENCE BETWEEN MEANS FOR RESPONSE PARAMETERS
BY FIELD LOCATION**

FIELD LOCATION	SPECIES	RESPONSE PARAMETERS				
		TOTAL HEIGHT (CM)	CHANGE IN HEIGHT (CM)	PERCENT SURVIVAL (%)	VOLUME D ² H (CM ³)	LEADER LENGTH (CM)
BURNTLAND LAKE 1984	JACK PINE	2.27 (NO)*	1.21 (NO)	18.76 (YES)**	3.02 (NO)	1.25 (NO)
VICTORIA LAKE 1984	JACK PINE	2.61 (NO)	2.51 (NO)	15.24 (YES)	2.13 (NO)	2.73 (NO)
BURNTLAND LAKE 1985	JACK PINE	0.44 (NO)	0.49 (NO)	2.71 (NO)	1.02 (NO)	0.48 (NO)
VICTORIA LAKE 1985	JACK PINE	4.05 (YES)	3.91 (YES)	4.07 (YES)	4.84 (YES)	1.52 (NO)
ST. ARTHUR	BLACK SPRUCE	1.96 (NO)	1.03 (NO)	3.12 (YES)	5.74 (YES)	0.87 (NO)
MOUNT PLEASANT	BLACK SPRUCE	1.20 (NO)	1.82 (NO)	1.80 (NO)	1.35 (NO)	0.59 (NO)
GREEN RIVER	BLACK SPRUCE	2.32 (YES)	1.20 (NO)	1.53 (NO)	2.49 (YES)	0.90 (NO)
SHEPODY ROAD	WHITE SPRUCE	20.75 (YES)	5.32 (YES)	8.44 (YES)	18.56 (YES)	5.95 (YES)
MULLIN STREAM	WHITE SPRUCE	30.07 (YES)	10.65 (YES)	1.90 (NO)	32.47 (YES)	7.37 (YES)
GREEN RIVER	WHITE SPRUCE	2.47 (YES)	2.69 (YES)	14.68 (YES)	2.66 (YES)	1.55 (NO)

Fcrit(5,20) = 3.29 - JACK PINE LATIN SQUARE

Fcrit(9,72) = 2.30 - SPRUCE LATIN SQUARE

* - NO = NO SIGNIFICANT DIFFERENCES BETWEEN MEANS

** - YES = SIGNIFICANT DIFFERENCES BETWEEN MEANS

SUMMARY OF RESULTS

SECTION 1: JACK PINE

The jack pine seedlings established at the four test sites exhibited similar trends in height growth, volume increment and leader length. The largest difference between containers was in percent survival, particularly bareroot survival versus the high survival rate of the container stock for seedlings established in the fall of 1984. The survival of the bareroot stock established at Burntland Brook - 1984 was 50 percent after one growing season, and at Victoria Lake - 1984 was 64 percent. This low survival rate for the bareroot is a common occurrence for fall planting of bareroot stock in New Brunswick. However, an observation made for the surviving jack pine bareroot at these sites was that height growth and height increment over the five year period was very acceptable (Appendix 3A-3B).

The jack pine seedlings established in the spring of 1985 had achieved very good survival after one growing season. Survival at year one for the Burntland Brook - 1985 site was 95 percent and at Victoria Lake - 1985, survival at year one was 100 percent. Again, the bareroot stock performed extremely well in height growth and height increment over the five year period (Appendix 3C-3D).

It should be stated that the jack pine at the Victoria Lake site - 1985, did show significant differences in response for height growth and growth increment over the five year period. These differences were statistically significant but only deviate by approximately 6 percent from their respective means (Appendix 3D).

Volume response between container types were similar for the Burntland Brook - 1984 and 1985 sites and the Victoria Lake - 1984 site. A large difference was noticed in the Victoria Lake - 1985 site. There was a difference of 28% between the smallest stems (paperpot) and the largest stems (bareroot) at this location.

The same method for determining overall container type performance at each location was used for this report as was used in Technique 90:09. Each container type was; 1) ranked according to its overall performance - Method 1 or 2) ranked according to an assigned weighted value based on the overall "best performance" of a container stock at each planting location - Method 2. The ranking of performance for each test site can be seen in Appendices 4A to 4D. Overall performance for both methods by location is as follows:

JACK PINE

LOCATION 1: BURNTLAND BROOK - 1984

METHOD 1			METHOD 2		
#1)	Low Density Poly	(77%)*	#1)	Low Density Poly	(99%)
#2)	Can Am 2	(70%)	#2)	Can Am 2	(98%)
#3)	Styroblock 2	(37%)	#3)	Styroblock 2	(88%)
#4)	Bareroot	(30%)	#4)	Styroblock 4	(88%)
#5)	Styroblock 4	(27%)	#5)	Paperpot	(86%)
#6)	Paperpot	(17%)	#6)	Bareroot	(81%)

LOCATION 2: VICTORIA LAKE - 1984

METHOD 1			METHOD 2		
#1)	Bareroot	(67%)	#1)	Bareroot	(93%)
#2)	Low Density poly	(57%)	#2)	Low Density Poly	(92%)
#3)	Can Am 2	(53%)	#3)	Can Am 2	(91%)
#4)	Styroblock 2	(40%)	#4)	Styroblock 2	(90%)
#5)	Styroblock 4	(23%)	#5)	Styroblock 4	(89%)
#6)	408 Paperpot	(10%)	#6)	408 Paperpot	(85%)

LOCATION 3: BURNTLAND BROOK - 1985

METHOD 1			METHOD 2		
#1)	Bareroot	(83%)	#1)	Bareroot	(99%)
#2)	Low Density Poly	(69%)	#2)	Low Density Poly	(97%)
#3)	Styroblock 2	(61%)	#3)	Styroblock 2	(93%)
#4)	Styroblock 4	(56%)	#4)	Styroblock 4	(89%)
#5)	Paperpot	(47%)	#5)	Paperpot	(93%)
#6)	Can Am 2	(22%)	#6)	Can Am 2	(91%)

LOCATION 4: VICTORIA LAKE - 1985

METHOD 1			METHOD 2		
#1)	Bareroot	(73 %)	#1)	Bareroot	(99 %)
#2)	Can Am 2	(50 %)	#2)	Low Density Poly	(94 %)
#3)	Styroblock 2	(47 %)	#3)	Styroblock 2	(94 %)
#4)	Styroblock 4	(47 %)	#4)	Styroblock 4	(94 %)
#5)	Low Density Poly	(27 %)	#5)	Can Am 2	(92 %)
#6)	Paperpot	(7 %)	#6)	Paperpot	(87 %)

*Figures shown relate the percentage of finishing first for each response parameter.

SECTION 2: BLACK SPRUCE

The data analysis for the black spruce seedlings on all three planting locations show little to no significant difference between container type means for individual response parameters (Table 1). This result strongly contradicts the results of the 1983 study (Technique 90:09). It does indicate that all seedlings, regardless of the container type, were responding similarly in height growth and survival over five growing seasons. The effects of the container type for black spruce appear to be marginal for seedling response in this study (1985).

The performance of individual containers varied from site to site. Although there were few significant differences between container type means, there were mathematical differences to show container type performance on individual sites. Appendices 3E - 3G illustrate the height and survival over a five year period for the black spruce seedlings in this trial.

The two methods of ranking container type performance were used to rank the black spruce seedlings. Results differed from site to site because of a variation in the containers established at each site. One common trend evident in the two studies (1983 trial and the 1985 trial) is that the larger containers (i.e. larger volumes of peat moss) produced the largest seedlings over the five growing seasons. This was strongly apparent on the St. Arthur site where Styroblock #20 seedlings were planted. These seedlings out-performed all others considerably. Appendices 4E to 4G show the detailed ranking of individual containers types for the three black spruce test sites. The overall summary of performance for both methods are as follows:

LOCATION 5: SAINT ARTHUR**PLANTED 1985 - BLACK SPRUCE****METHOD 1**

#1)	Styroblock 20	(82%)
#2)	Multipot	(76%)
#3)	Can Am 2	(68%)
#4)	Styroblock 8	(64%)
#5)	Spencer Lemaire	(54%)
#6)	Styroblock 4	(44%)
#7)	Bareroot	(34%)
#8)	Paperpot	(28%)
#9)	Styroblock 2	(26%)
#10)	Combicel	(12%)

METHOD 2

#1)	Styroblock 20 (99%)	
#2)	Multipot	(87%)
#3)	Styroblock 8	(85%)
#4)	Can Am 2	(80%)
#5)	Spencer Lemaire	(77%)
#6)	Styroblock 4	(75%)
#7)	Bareroot	(74%)
#8)	Paperpot	(73%)
#9)	Styroblock 2	(72%)
#10)	Combicel	(71%)

LOCATION 6: MOUNT PLEASANT**PLANTED 1985 - BLACK SPRUCE****METHOD 1**

#1)	Styroblock 4	(78%)
#2)	Warepot	(70%)
#3)	Styroblock 8	(66%)
#4)	Combicel	(52%)
#5)	Styroblock 2	(48%)
#6)	Spencer Lemaire	(46%)
#7)	Can Am 2	(40%)
#8)	Multipot	(36%)
#9)	Paperpot	(22%)
#10)	Bareroot	(6%)

METHOD 2

#1)	Styroblock 8	(97%)
#2)	Styroblock 4	(94%)
#3)	Warepot	(93%)
#4)	Spencer Lemaire	(91%)
#4)	Combicel	(91%)
#5)	Styroblock 2	(90%)
#5)	Can Am 2	(90%)
#6)	Multipot	(89%)
#7)	Paperpot	(88%)
#8)	Combicel	(84%)

LOCATION 7: GREEN RIVER**PLANTED 1985 - BLACK SPRUCE****METHOD 1**

#1)	Styroblock 4	(82%)
#2)	Styroblock 2	(74%)
#3)	Multipot	(64%)
#4)	Spencer Lemaire	(60%)
#5)	Can Am 2	(56%)
#6)	Paperpot	(44%)
#7)	Combicel	(36%)
#8)	Bareroot	(20%)
#9)	Warepot	(16%)
#10)	Paperpot (Kingsclear)	(12%)

METHOD 2

#1)	Styroblock 4	(98%)
#2)	Styroblock 2	(96%)
#3)	Multipot	(94%)
#3)	Spencer Lemaire	(94%)
#3)	Can Am 2	(94%)
#4)	Paperpot	(90%)
#5)	Combicel	(88%)
#6)	Bareroot	(85%)
#6)	408 Warepot	(85%)
#8)	Paperpot (Kingsclear)	(79%)

Finally it should be noted that the bareroot and paperpot stocktypes performed well on all sites but finished near or at the bottom of the performance ratings at each site.

SECTION 3: WHITE SPRUCE

The white spruce seedlings performed well at the three planting locations. Total height growth and survival percentages over the five year period were considered to be better than average for individual container types and for their respective planting locations (Appendices 3H to 3J).

It can be seen from Table 1 that all (except 2) response parameters show significant differences between container type means. This indicates that response differences exist between seedlings having different container types. Based on this, each site will be discussed individually.

Location 8: Mullin Stream License: Lower Miramichi Species: White Spruce

The white spruce seedlings established at this site responded as follows; height growth averaged close to 15cm/year over the first five growing seasons and survival for all stock types averaged 97%. The site chosen at Mullin Stream was a wet site with very heavy grass cover. For this type of site the white spruce responded well. Appendix 3H illustrates the height and survival over a five year period for all container types at this site.

The result from analyzing the data statistically show that differences in response exist between container type means for four of the five response parameters tested (Table 1). Percent survival was not significantly different as was expected because of the high survival rates for all containers. As a result, the individual response parameters were ranked to determine a best performer. Both methods of ranking were used and the numerical values assigned to each container type can be viewed in Appendix 4H. The summarized results are as follows:

WHITE SPRUCE

METHOD 1			METHOD 2		
#1)	Can Am 2	(80%)	#1)	Can Am 2	(97%)
#2)	Spencer Lemaire	(76%)	#2)	Styroblock 8	(95%)
#3)	Styroblock 4	(66%)	#2)	Spencer Lemaire 5	(95%)
#4)	Styroblock 8	(60%)	#3)	Can Am 2	(92%)
#5)	Can Am 2	(58%)	#3)	Styroblock 4	(92%)
#6)	408 Paperpot	(48%)	#4)	Spencer Lemaire 5	(87%)
#7)	Spencer Lemaire	(36%)	#4)	408 Paperpot	(87%)
#8)	Paperpot	(28%)	#5)	Styroblock 2	(83%)
#9)	Styroblock 2	(24%)	#5)	Paperpot	(83%)
#10)	Bareroot	(12%)	#6)	Bareroot	(78%)

It should be noted that the results of seedling performance at this site were similar to that reported in the 1983 study for white spruce (Technique 90:09).

Location 9: Shepody Road License: Fundy Species: White Spruce

The majority of seedlings planted on this site performed only marginally well (averaging only 60-65cm in total height growth over a five year period). Survival for the white spruce was poor for all containers as well (averaging 64% for all seedlings regardless of container type). It is believed that these poor results can be attributed to site factors at the time of establishment. Information recorded at the time of planting included a description of site conditions as follows: "Area is very rocky with a thin duff layer (3 to 4 inches) in places". These factors, along with no site preparation, provide a partial explanation for the poor results experienced at this location.

Data analysis indicate that significant differences exist between container type means for all five response parameters tested. The results at this site appear to coincide with the 1983 study. The larger the stock and the larger the containers' capacity, the better the response (Appendix 3I). Styroblock #20 and styroblock #8 were the top two containers at this site, supporting the previous statement.

Ranking the results of each container type has shown surprising results for one stock type. On this site the bareroot stock out performed many of the container stocks. Both methods of ranking were used and the results are as follows:

METHOD 1			METHOD 2		
#1)	Styroblock 20	(88%)	#1)	Styroblock 20	(99.9%)
#2)	Styroblock 8	(80%)	#2)	Styroblock 8	(84%)
#3)	Bareroot	(60%)	#3)	Warepot	(72%)
#4)	Warepot	(56%)	#4)	Bareroot	(71%)
#5)	Styroblock 4	(44%)	#5)	Styroblock 4	(61%)
#5)	Can Am 2	(44%)	#5)	Can Am 2	(61%)
#6)	Spencer Lemaire	(28%)	#6)	Styroblock 2	(56%)
#7)	Paperpot	(26%)	#7)	Paperpot	(56%)
#8)	Styroblock 2	(20%)	#8)	Spencer Lemaire	(56%)
#9)	Spencer Lemaire	(10%)	#9)	Spencer Lemaire	(54%)

Numerical results for each response parameter are shown in Appendix 4I.

Location 10: Green River License: Rest.-Tobique Species: White Spruce

The white spruce seedlings established on this site performed very well. Total height growth over the five year period approximated 110 cm and percent survival levels of 91%. Again, the same results were observed at this site as on the other sites. The larger the stock at establishment and the larger the containers' capacity - yielded the best performing seedlings after five growing seasons (Appendix 3J). White spruce seems to perform well on this license and results similar to these are common.

Statistical analysis has shown that differences exist between container type means for four of the five response parameter tested (Table 1). Leader length growth (for 1990) exhibited similar response between all container types which would indicate that high growth increment has leveled off and the affect of the container type on height growth has diminished.

Ranking the weighted values for the individual container type performance has resulted in the same trend as the other sites for white spruce. Again, the larger seedlings and the larger the containers' capacity the better the seedling performance. The results for both methods of ranking the data can be seen in Appendix 4J and are summarized as follows:

METHOD 1			METHOD 2		
#1)	Styroblock 20	(100%)	#1)	Styroblock 20	(100%)
#2)	Styroblock 8	(80%)	#2)	Styroblock 8	(86%)
#3)	Warepot	(62%)	#3)	Warepot	(79%)
#4)	Bareroot	(52%)	#4)	Bareroot	(72%)
#5)	Can Am 2	(50%)	#5)	Can Am 2	(71%)
#6)	Styroblock 4	(48%)	#6)	Styroblock 4	(70%)
#7)	Styroblock 2	(34%)	#7)	Styroblock 2	(67%)
#8)	Spencer Lemaire	(22%)	#8)	Spencer Lemaire	(65%)
#8)	Paperpot (KC)*	(22%)	#9)	Paperpot (KC)*	(63%)
#9)	Paperpot	(12%)	#9)	Paperpot	(63%)

*KC - The paperpot stock came from the Kingsclear Nursery and not from Acadia Nursery.

CONCLUSION

To summarize the results of the 10 areas tested in 1985 one must include the results of the 1983 trial (Technique 90:09). Each species will be summarized separately.

1) Black Spruce

The first study illustrated clearly that for black spruce, the larger the seedlings and the larger the containers' capacity at establishment, then the larger were the stems after five growing seasons. Specifically, Styroblock #8 seedlings performed best. The black spruce seedlings in this study (1985) showed little to no response change in height growth, height increment or volume. This strongly contradicts the findings of the 1983 study. It does show that although no significant difference exists between container types (1985) the larger stocks did finish first in the performance ranking.

Below is a summary for all the black spruce tested in the two studies. First results of the 1983 trial at Acadia, Bronson and Bartibog.

1983 TRIAL RESULTS

Acadia - 1983

1) Styroblock 8	(98%)*
2) Can Am 3	(96.4%)
3) Styroblock 4	(95.2%)
4) Can Am 2	(95%)
5) Styroblock 2	(91.3%)
6) Spencer Lemaire	(83.7%)
7) Bareroot	(82.6%)
8) 408 Paperpot	(81.2%)
9) 508 Warepot	(55.2%)

Bronson - 1983

1) Styroblock 8	(95.7%)
2) Can Am 3	(93.8%)
3) Spencer Lemaire	(92.2%)
4) Styroblock 4	(85.2%)
5) Styroblock 2	(84.4%)
6) 408 Paperpot	(81.8%)
7) Can Am 2	(81.6%)
8) Bareroot	(74.6%)
9) 508 Warepot	(63.3%)

Bartibog - 1983

1) Styroblock 8	(99.9%)
2) Can Am 3	(90.5%)
3) Styroblock 4	(88.8%)
4) Can Am 2	(88.3%)
5) Spencer Lemaire	(88.2%)
6) Styroblock 2	(87.3%)
7) 408 Paperpot	(77.7%)
8) Bareroot	(7.9%)
9) 508 Warepot	(57.7%)

*The figures shown are based on ranking and scaling of data for the five response parameters involved in the study. The numerical percentages were based on percent performance of each container type when compared to the #1 performer/response parameter. (i.e. Styroblock 8 finished first 98% of the time based on all five response parameters).

Secondly, the results for the black spruce established in 1985 are as follows:

1985 TRIAL RESULTS

<u>St. Arthur - 1985</u>	<u>Mount Pleasant - 1985</u>	<u>Green River - 1985</u>
1) Styroblock 20 (99%)	1) Styroblock 8 (97%)	1) Styroblock 4 (98%)
2) Mulitpot (87%)	2) Styroblock 4 (94%)	2) Styroblock 2 (96%)
3) Styroblock 8 (85%)	3) Warepot (93%)	3) Multipot (94%)
4) Can Am 2 (80%)	4) Spencer Lemaire (91%)	4) Spencer Lemaire (94%)
5) Spence Lemaire (77%)	5) Combicel (91%)	5) Can Am 2 (94%)
6) Styroblock (75%)	6) Styroblock 2 (90%)	6) 408 Paperpot (90%)
7) Bareroot (74%)	7) Can Am 2 (90%)	7) Combicel (88%)
8) Paperpot (72%)	8) Multipot (89%)	8) Bareroot (85%)
9) Styroblock (72%)	9) Paperpot (88%)	9) Warepot (85%)
10) Combicel (71%)	10) Bareroot (84%)	10) Paperpot (K.C.) (79%)

There is no one clear "best performer" for the black spruce studied in 1985 because of the variation of containers established at each site. It should be noted that in spite of this the same trend is evident (i.e. larger stems at establishment and larger container volumes produce larger stems after five growing seasons).

2) White Spruce

The summary for the white spruce is more complex than for the black spruce. In the 1983 trial, Can Am 3 was the container which yielded the seedlings which performed best. In the 1985 trial, not all the same containers were established at each planting location. As a result, an across the board conclusion cannot be made.

In 1985, the styroblock 20 containers out performed all other seedlings considerably on the two planting sites where it was tested. At the other site, Mullin Stream, Can Am 2 yielded the "best performance" after five growing seasons. A comparison can be made by reviewing the results of the six areas tested in both trials as follows:

1983 TRIAL RESULTS

<u>Shepody Road - 1983</u>		<u>Green River - 1983</u>		<u>Clearwater - 1983</u>	
1) Can Am 3	(98.7%)	1) Can Am 3	(99.7%)	1) Can Am 3	(97.8%)
2) Styroblock 4	(94.8%)	2) Styroblock 8	(91.5%)	2) Styroblock 8	(97.2%)
3) Styroblock 8	(93.7%)	3) Styroblock 4	(91.0%)	3) 508 Warepot	(83.7%)
4) Can Am 2	(86.9%)	4) 508 Warepot	(88.5%)	4) 408 Paperpot	(82.2%)
5) Spencer Lemaire	(84.8%)	5) Can Am 2	(83.3%)	5) Can Am 2	(77.0%)
6) Styroblock 2	(83.3%)	6) Spencer Lemaire	(82.7%)	6) Spencer Lemaire	(73.8%)
7) 508 Warepot	(83%)	7) 408 Paperpot	(80.5%)	7) Spencer Lemaire	(70.3%)
8) 408 Paperpot	(76.4%)	8) Styroblock	(77.1%)	8) Styroblock	(66.9%)
9) Bareroot	(51.6%)	9) Bareroot	(44.4%)	9) Bareroot	(49.8%)

1985 TRIAL RESULTS

<u>Shepody Road - 1985</u>		<u>Mullin Stream - 1985</u>		<u>Green River - 1985</u>	
1) Styroblock 20	(99.9%)	1) Can Am 2	(97%)	1) Styroblock 20	(100%)
2) Styroblock 8	(84%)	2) Styroblock 8	(95%)	2) Styroblock 8	(86%)
3) Warepot	(72%)	3) Spencer Lemaire	(95%)	3) Warepot	(79%)
4) Bareroot	(71%)	4) Can Am 2	(92%)	4) Bareroot	(72%)
5) Styroblock	(61%)	5) Styroblock 4	(92%)	5) Can Am 2	(71%)
6) Can Am 2	(61%)	6) Spencer Lemaire	(87%)	6) Styroblock 4	(70%)
7) Styroblock 2	(56%)	7) Paperpot	(83%)	7) Styroblock 2	(67%)
8) Paperpot	(56%)	8) Styroblock 2	(83%)	8) Spencer Lemaire	(65%)
9) Spencer Lemaire	(56%)	9) Paperpot	(87%)	9) Paperpot	(63%)
10) Spencer Lemaire	(54%)	10) Bareroot	(78%)	10) Paperpot	(63%)

3) Jack Pine

This is the first study which involved testing jack pine by container type comparisons.

The results can be summarized two ways:

- 1) time of planting
- 2) overall response performance

1) Time of Planting - this study clearly indicates that bareroot jack pine responds very well following outplanting. It also indicates that bareroot jack pine has very high mortality rates when established in the fall

- (i.e.: Burntland Brook - Fall - Mortality @ YR 5 = 50%
 Victoria Lake - Fall - Mortality @ YR 5 = 48%
 Burntland Brook - Spring - Mortality @ YR 5 = 7%
 Victoria Lake - Spring - Mortality @ YR 5 = 0%)

2) **Overall response performance** - Bareroot seedling performance was very good on three of the four areas tested. The area which showed poor bareroot performance had an extremely high seedling mortality rate (50%). This resulted in a greatly reduced stem count which was considered to influence the statistical outcome of the response. Below are the results of the four areas tested:

Jack Pine - Fall Plant

<u>Burntland Brook - 1984</u>		<u>Victoria Lake - 1984</u>	
Low Density Poly	(99%)	Bareroot	(93%)
Can Am 2	(98%)	Low Density Poly	(92%)
Styroblock 2	(88%)	Can Am 2	(91%)
Styroblock 4	(88%)	Styroblock 2	(90%)
Paperpot	(86%)	Styroblock 4	(89%)
Bareroot	(81%)	Paperpot	(85%)

Jack Pine - Spring Plant

<u>Burntland Brook - 1985</u>		<u>Victoria Lake - 1985</u>	
Bareroot	(99%)	Bareroot	(99%)
Low Density Poly	(97%)	Low Density Poly	(94%)
Styroblock 4	(94%)	Styroblock 2	(94%)
Styroblock 2	(93%)	Styroblock 4	(94%)
Paperpot	(93%)	Can Am 2	(92%)
Can Am 2	(91%)	Paperpot	(87%)

To summarize the response of the containers - all containers, on average, performed within 10% of one another. All containers, for field purposes, performed well.

RECOMMENDATIONS

The lack of continuity between each planting site for individual species should be stated. There were differences in: 1) Container types - "different" container types replaced "intended" container types on some sites because of a shortage in planting stocks; 2) Site preparation methods were different between sites; 3) Timing and effectiveness differences in herbicide applications; 4) remedial cleaning work; 5) Variation in competition levels between sites.

Based on the above "weaknesses", this report was written to provide the reader with response differences of different container types following outplanting. It is difficult to determine an overall "best performer" after five planting seasons. All the information is summarized in a format which allows the reader to draw his/her own conclusions.

It is recommended that to more closely relate response to container type, site information should be collected. There was no information collected on site quality to determine if it was differences in site that resulted in response changes or they were the direct results of the individual container types.



APPENDICIES



APPENDIX 1

Graphical layout for the 6x6 latin square design that was selected for the jack pine trials -
1984/1985



APPENDIX 1 : LATIN SQUARE DESIGN ESTABLISHED IN FALL-1984 AND SPRING 1985 WITH JACK PINE SEEDLINGS.SIX CONTAINERS REPLICATED SIX TIMES

(6 X 6 LATIN SQ. = 0.30 HA.)

STYRO 4	408 PAPER POT	STYRO 2	LOW DENSITY POLY	CAN-AM2	BARE ROOT
CAN-AM2	BARE ROOT	STYRO 4	STYRO 2	LOW DENSITY POLY	408 PAPER POT
STYRO 2	LOW DENSITY POLY	BARE ROOT	CAN-AM2	408 PAPER POT	STYRO 4
BARE ROOT	CAN-AM2	408 PAPER POT	STYRO 4	STYRO 2	LOW DENSITY POLY
408 PAPER POT	STYRO 2	LOW DENSITY POLY	BARE ROOT	STYRO 4	CAN-AM2
LOW DENSITY POLY	STYRO 4	CAN-AM2	408 PAPER POT	BARE ROOT	STYRO 2

X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X

**6 REPLICATES/PLANTATION
16 TREES/REPLICATE
SPACING = 2 M
576 TREES/PLANTATION**

APPENDIX 2

Graphical layout for the 10x10 latin square design that was selected for the spruce trials -1985

APPENDIX 2: LATIN SQUARE LAYOUT FOR THE BLACK AND WHITE SPRUCE SEEDLINGS ESTABLISHED IN SPRING 1985. TEN BY TEN LATIN SQUARE DESIGN (10 X 10 LATIN SQ. = 0.70 HA)

STYRO 20	408 PAPER POT	CAN AM 2	BARE ROOT	508 WEAR POT	STYRO 2	STYRO 8	CAN AM 3	SPENCER LEMAIRE	STYRO 4
STYRO 2	STYRO 4	BARE ROOT	STYRO 20	CAN AM 2	STYRO 8	CAN AM 3	508 WEAR POT	408 PAPER POT	SPENCER LEMAIRE
408 PAPER POT	STYRO 20	SPENCER LEMAIRE	STYRO 4	STYRO 8	508 WEAR POT	BARE ROOT	STYRO 2	CAN AM 2	CAN AM 3
CAN AM 2	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 3	STYRO 8	STYRO 2	STYRO 20	STYRO 4	408 PAPER POT	BARE ROOT	508 WEAR POT
STYRO 4	STYRO 2	STYRO 20	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 3	CAN AM 2	508 WEAR POT	BARE ROOT	STYRO 8	408 PAPER POT
SPENCER LEMAIRE	CAN AM 2	508 WEAR POT	408 PAPER POT	STYRO 20	STYRO 4	STYRO 2	STYRO 8	CAN AM 3	BARE ROOT
BARE ROOT	508 WEAR POT	STYRO 4	STYRO 2	408 PAPER POT	CAN AM 3	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 2	STYRO 20	STYRO 8
508 WEAR POT	STYRO 8	408 PAPER POT	CAN AM 3	BARE ROOT	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 2	STYRO 4	STYRO 2	CAN AM 2
CAN AM 3	BARE ROOT	STYRO 8	508 WEAR POT	STYRO 4	408 PAPER POT	STYRO 20	STYRO 4	508 WEAR POT	STYRO 20
STYRO 8	CAN AM 3	STYRO 2	CAN AM 2	SPENCER LEMAIRE	BARE ROOT	408 PAPER POT	STYRO 4	STYRO 2	STYRO 20

X X X X X
X X X X X
X X X X X
X X X X X
X X X X X

SPACING = 2M
1 600 TREES/PLANTATION

10 REPLICATES/PLANTATION
16 TREES/REPLICATE

APPENDIX 3

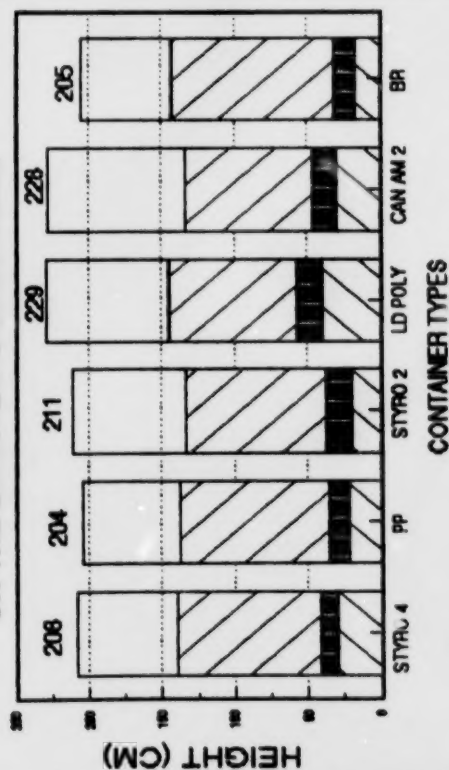
Graphical relationships of height (cm) and survival (%) over a five year period for the jack pine and spruce sites.

Appendix 3A:	Burntland Brook planted jack pine fall - 1984
Appendix 3B:	Victoria Lake planted jack pine fall - 1984
Appendix 3C:	Burntland Brook planted jack pine spring - 1985
Appendix 3D:	Victoria Lake planted jack pine spring - 1985
Appendix 3E:	Saint Arthur planted black spruce - 1985
Appendix 3F:	Mount Pleasant planted black spruce - 1985
Appendix 3G:	Green River planted black spruce - 1985
Appendix 3H:	Mullin Stream planted white spruce - 1985
Appendix 3I:	Shepody Road planted white spruce - 1985
Appendix 3J:	Green River planted white spruce - 1985

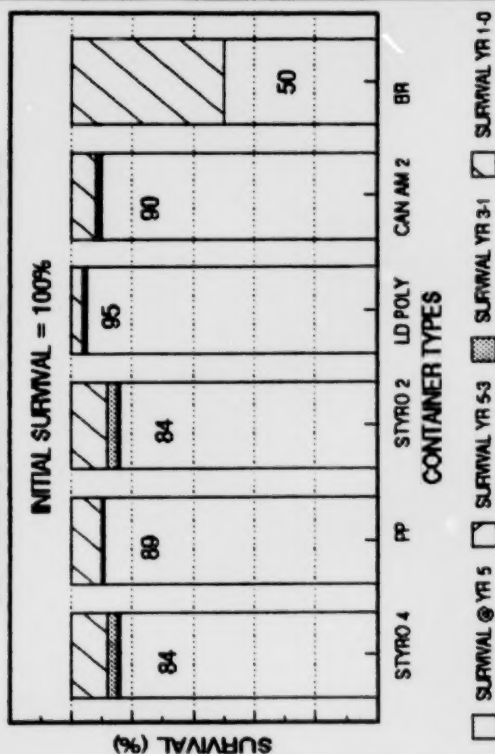


APPENDIX 3A : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE BURNTLAND BROOK SITE -1984

HEIGHTS FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE BURNTLAND BROOK SITE



SURVIVAL FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE BURNTLAND BROOK SITE

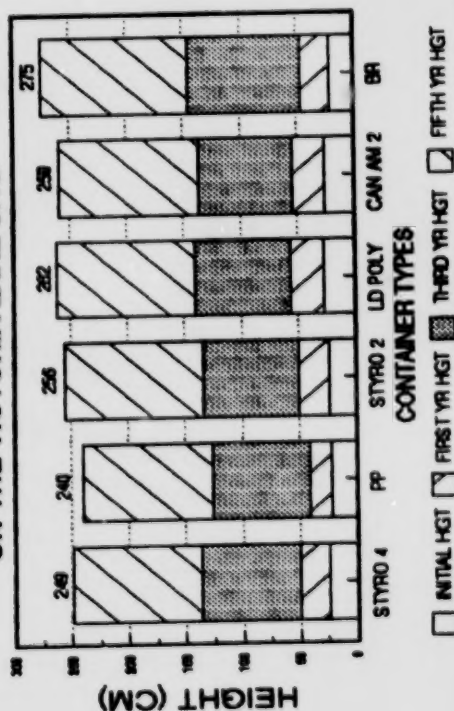


HEIGHT AND SURVIVAL DATA FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD ON THE BURNTLAND BROOK SITE PLANTED FALL 1984

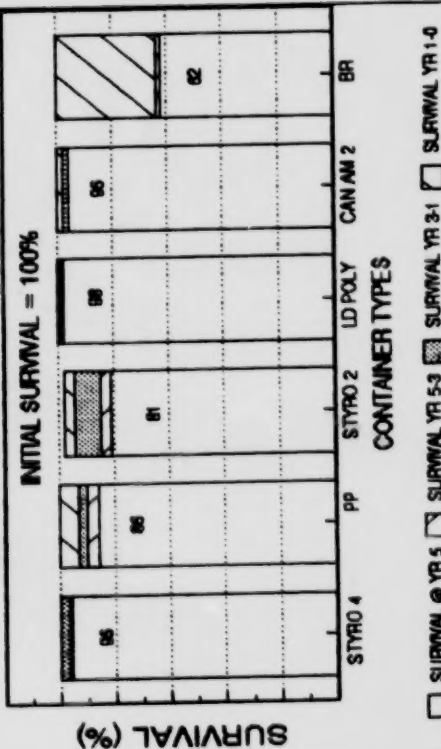
PLANTING INFORMATION			HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
CONTAINER TYPE	DATE SEED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR
STYRO 4	84/04/25	84/09/05	30	41	140	208	100	88	85	84	100	88
PAPERPOT	84/04/25	84/09/05	22	35	138	204	100	90	89	89	100	90
STYRO 2	84/04/25	84/09/05	20	37	134	211	100	88	85	84	100	88
LOW DENS. POLY	84/04/25	84/09/05	39	57	145	229	100	96	96	95	100	96
CAN AM 2	84/04/25	84/09/05	30	46	134	228	100	82	91	90	100	82
BARERROOT	N/A	84/09/07	17	31	143	205	100	50	50	50	100	50

APPENDIX 3B : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE VICTORIA LAKE SITE - 1984

**HEIGHTS FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE VICTORIA LAKE SITE**



**SURVIVAL FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE VICTORIA LAKE SITE**

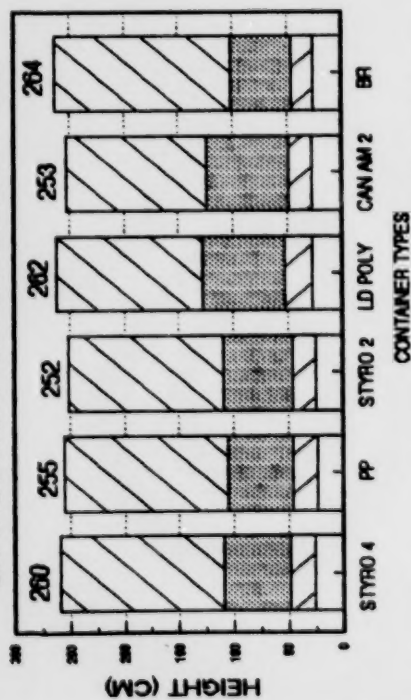


HEIGHT AND SURVIVAL DATA FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD ON THE VICTORIA LAKE SITE PLANTED FALL 1984

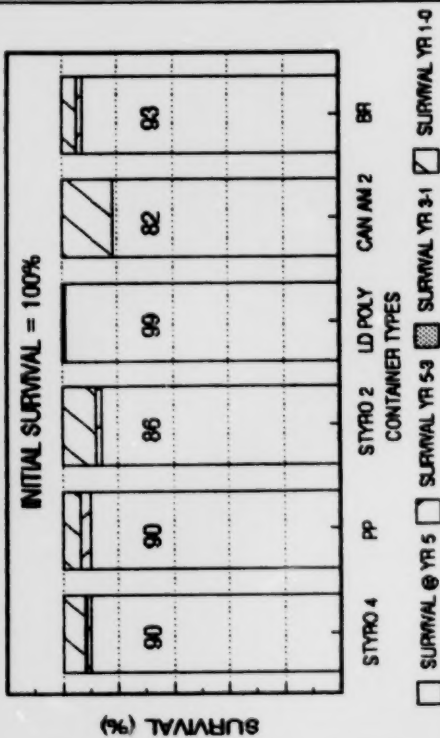
PLANTING INFORMATION			HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
CONTAINER TYPE	DATE SEEDED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YEAR	THIRD YEAR	FIFTH YEAR	INITIAL	FIRST YEAR	THIRD YEAR	FIFTH YEAR		
STYRO 4	84/04/25	84/08/06	24	49	137	249	100	100	97	96		
PAPERPOT	84/04/25	84/08/06	21	42	127	240	100	93	90	86		
STYRO 2	84/04/25	84/08/06	23	49	134	256	100	96	85	81		
LOW DENS. POLY	84/04/25	84/08/06	27	56	141	262	100	100	99	98		
CAN AM 2	84/04/25	84/08/06	25	53	137	259	100	98	96	96		
BAFEROOT	N/A	84/08/10	20	46	146	275	100	64	64	62		

APPENDIX 3C : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE BURNTLANDBROOK SITE - 1985

HEIGHT FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE BURNTLAND BROOK SITE - 1985



SURVIVAL FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE BURNTLAND BROOK SITE - 1985

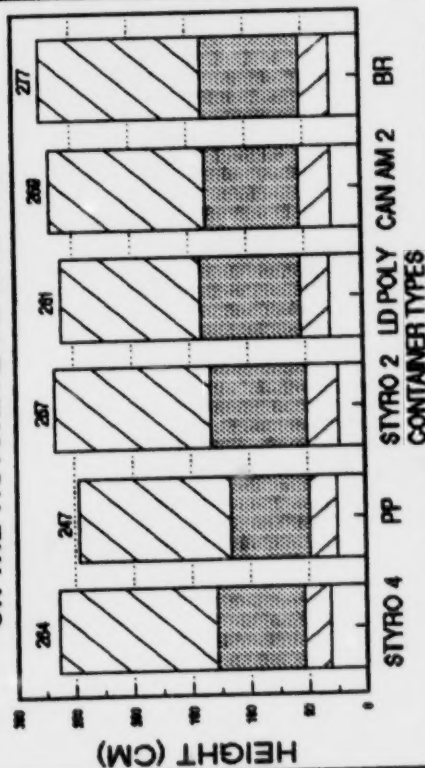


HEIGHT AND SURVIVAL DATA OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE BURNTLAND BROOK SITE - 1985

CONTAINER TYPE	PLANTING INFORMATION		HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
	DATE SEED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YEAR	THIRD YEAR	FIFTH YEAR	INITIAL	FIRST YEAR	THIRD YEAR	FIFTH YEAR	INITIAL	FIFTH YEAR
STYRO 4	84/04/25	SPRING 1985	26	49	109	260	100	92	92	90	100	90
PAPERPOT	84/04/25	SPRING 1985	24	46	106	255	100	94	94	90	100	90
STYRO 2	84/04/25	SPRING 1985	25	46	110	252	100	88	88	86	100	86
LOW DENS. POLY	84/04/25	SPRING 1985	28	52	128	262	100	100	100	99	100	99
CAN AM 2	84/04/25	SPRING 1985	28	49	124	253	100	82	82	82	100	82
BAREROOT	N/A	SPRING 1985	26	46	102	264	100	95	95	93	100	93

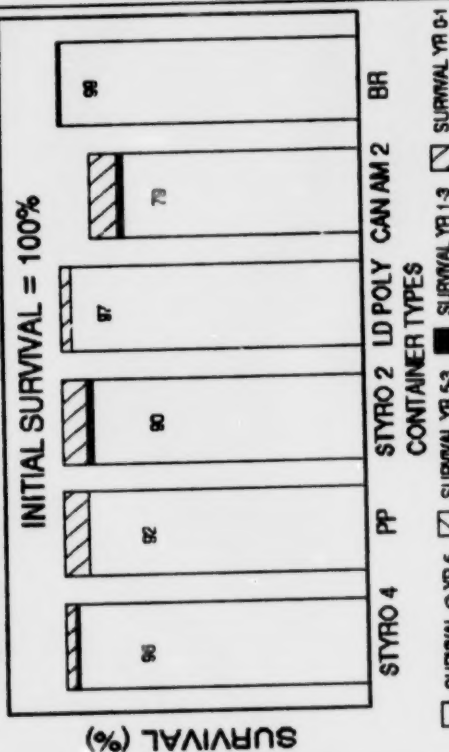
APPENDIX 3D : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE VICTORIA LAKE SITE - 1985

HEIGHTS FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD ON THE VICTORIA LAKE SITE - 1985



☐ INITIAL HGT
 ☐ FIRST YR HGT
 ☒ THIRD YR HGT
 ☐ FIFTH YR HGT

SURVIVAL FOR JACK PINE OVER A FIVE YEAR PERIOD ON THE VICTORIA LAKE SITE - 1985



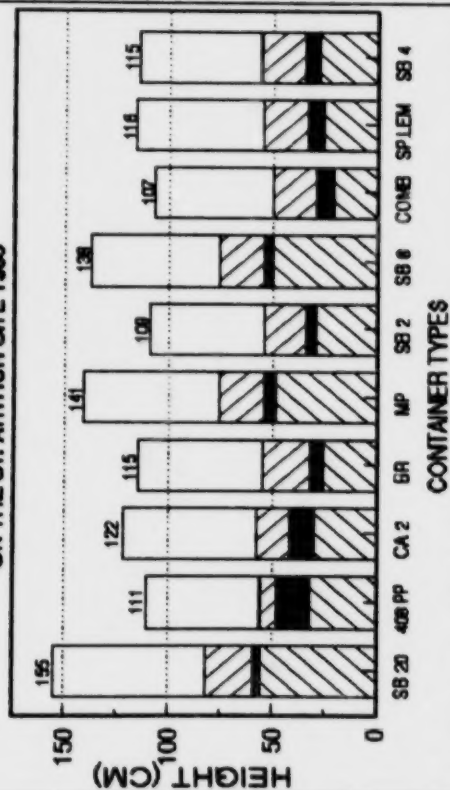
☐ SURVIVAL @ YR 5
 ☒ SURVIVAL YR 5-3
 ☒ SURVIVAL YR 1-3
 ☒ SURVIVAL YR 0-1

HEIGHT AND SURVIVAL DATA OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE VICTORIA LAKE SITE - 1985

CONTAINER TYPE	PLANTING INFORMATION		HEIGHT (CM)				SURVIVAL (%)			
	DATE SEEDED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YEAR	THIRD YEAR	FIFTH YEAR	INITIAL	FIRST YEAR	THIRD YEAR	FIFTH YEAR
STYRO 4	84/04/25	SPRING 85	31	54	129	264	100	97	97	96
PAPERPOT	84/04/25	SPRING 85	24	49	116	247	100	92	92	92
STYRO 2	84/04/25	SPRING 85	22	50	133	267	100	92	91	90
LOW DENS. POLY	84/04/25	SPRING 85	28	54	140	261	100	97	97	97
CAN AM 2	84/04/25	SPRING 85	26	53	135	269	100	81	80	79
BARER ROOT	N/A	SPRING 85	26	52	137	277	100	100	99	99

APPENDIX 3E : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE SAINT ARTHUR SITE - 1985

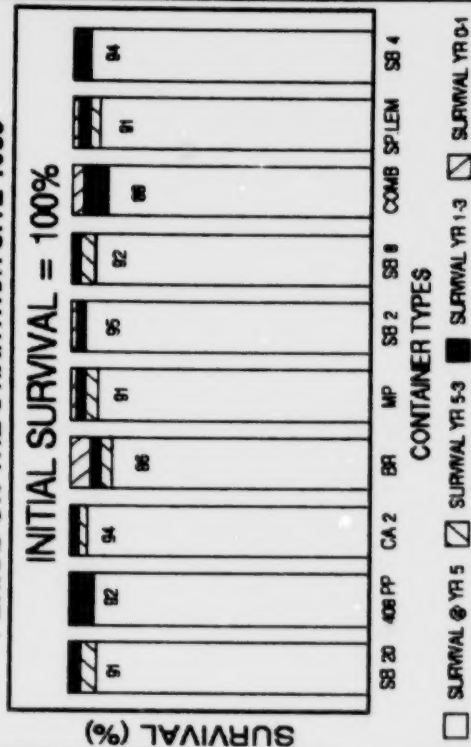
HEIGHTS FOR BLACK SPRUCE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE ST. ARTHUR SITE 1985



☒ INITIAL HGT
 ☒ FIRST YR HGT
 ☒ THIRD YR HGT
 ☐ FIFTH YR HGT

CONTAINER TYPES

SURVIVAL FOR BLACK SPRUCE OVER A FIVE YEAR
PERIOD ON THE ST. ARTHUR SITE 1985



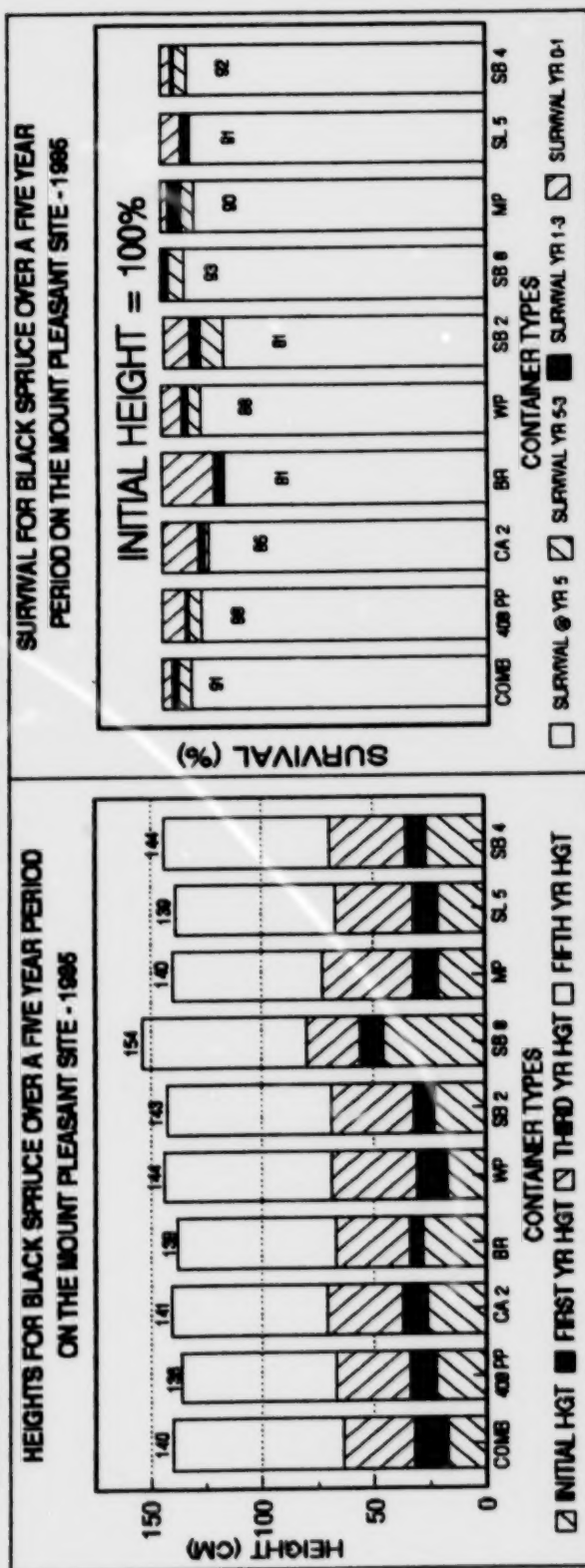
☐ SURVIVAL @ YR 5
 ☒ SURVIVAL YR 1-3
 ☒ SURVIVAL YR 4-1

CONTAINER TYPES

HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE SAINT ARTHUR SITE - 1985

PLANTING INFORMATION			HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
CONTAINER TYPES	DATE SEED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR		
STYRO 20	N/A	85/07/09	56	59	82	155	100	99	96	91		
408 PAPERPOT	85/01/03	85/07/09-10	32	48	56	111	100	99	93	92		
CAN AM 2	85/01/03	85/07/09-10	30	42	58	122	100	98	97	94		
BAREROOT	81/09/11	85/05/15	26	32	55	115	100	93	90	86		
MULTIPOT	83/07/01-06	85/07/09-10	49	54	76	141	100	98	95	91		
STYRO 2	85/01/03	85/07/09-10	29	34	54	109	100	98	95	95		
STYRO 8	N/A	85/07/09-10	50	54	76	138	100	99	97	92		
COMBCEL	85/01/25	85/07/09-10	21	29	50	107	100	96	88	88		
SPEN LEMARPE	85/01/03	85/07/09-10	26	33	55	116	100	98	94	91		
STYRO 4	85/01/03	85/07/09-10	28	35	56	115	100	99	95	94		

APPENDIX 3F : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE MOUNT PLEASANT SITE - 1985

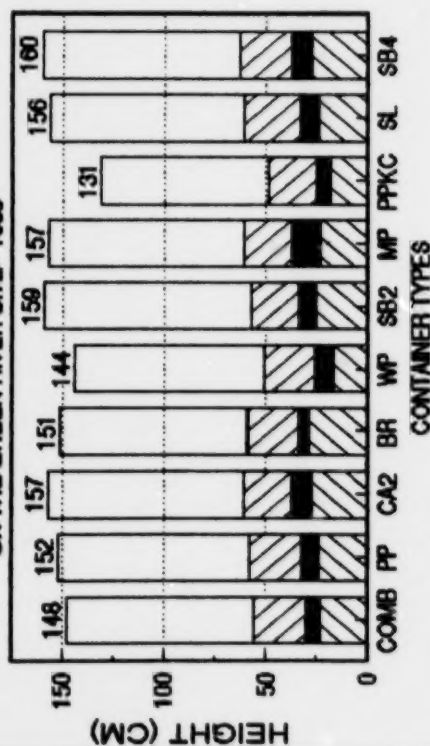


HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE MOUNT PLEASANT SITE - 1985

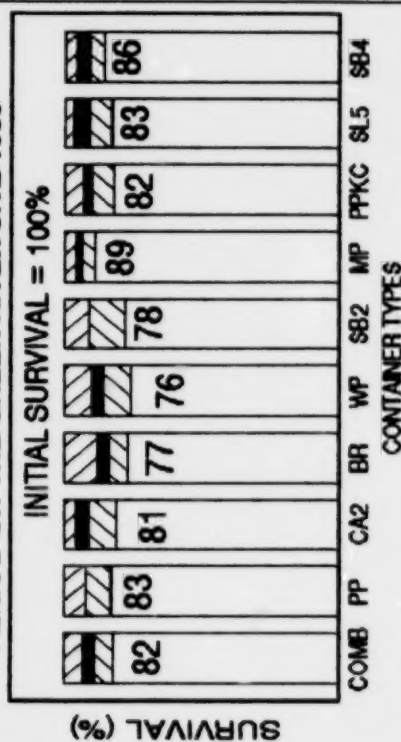
CONTAINER TYPES	PLANTING INFORMATION		HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
	DATE SEEDED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR		
COMBICEL	85/01/25	85/06/19-20	17	32	64	140	100	97	95	91		
408 PAPERPOT	85/01/03	85/06/19-20	22	34	67	136	100	93	92	88		
CAN AM 2	85/01/03	85/06/19-20	26	37	71	141	100	89	87	86		
BAREROOT	81/11/09	85/05/08-09	28	34	67	138	100	84	82	81		
WAREPOT	N/A	85/06/19-20	17	31	69	144	100	94	92	88		
STYRO 2	85/01/03	85/06/19-20	23	32	69	144	100	92	89	81		
STYRO 8	N/A	85/06/19-20	46	56	80	154	100	100	98	93		
MULTIPOT	83/07/01-06	85/06/19-20	21	32	73	140	100	96	94	90		
SPEN LEMARE	85/01/03	85/06/19-20	21	32	67	139	100	94	92	91		
STYRO 4	85/01/03	85/06/19-20	26	35	70	144	100	97	96	92		

APPENDIX 3G : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE GREEN RIVER SITE - 1985

HEIGHTS FOR BLACK SPRUCE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE GREEN RIVER SITE - 1985



SURVIVAL FOR BLACK SPRUCE OVER A FIVE YEAR
PERIOD ON THE GREEN RIVER SITE 1985



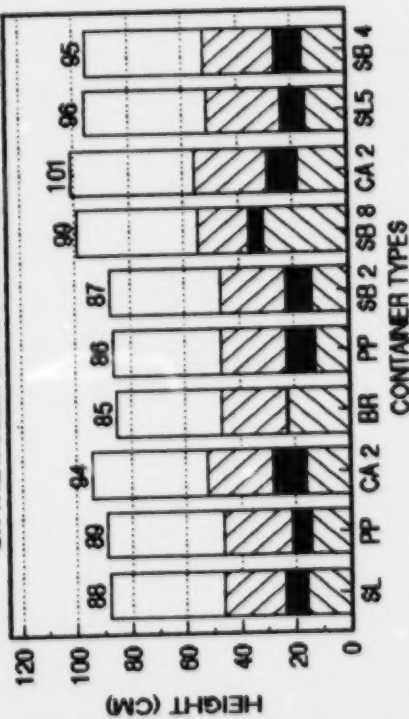
☒ INITIAL HGT
 ☒ FIRST YR HGT
 ☒ THIRD YR HGT
 ☐ FIFTH YR HGT
 ☐ SURVIVAL @ YR 5
 ☒ SURVIVAL YR 1-3
 ☒ SURVIVAL YR 0-1

HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE GREEN RIVER SITE - 1985

PLANTING INFORMATION		HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
		DATE SEED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR
COMBICEL		85/01/25	85/06/27-28	23	30	56	148	100	93	89	82
408 PAPERPOT		85/01/03	85/06/27-28	24	32	58	152	100	92	92	83
CAN AM 2		85/01/03	85/06/27-28	27	37	61	157	100	96	91	81
BAREROOT		81/11/08	85/05/29	29	34	57	149	100	88	84	77
WAREPOT		N/A	85/06/27-28	17	26	51	144	100	90	86	76
STYRO 2		85/01/03	85/06/27-28	25	34	59	161	100	91	91	78
MULTIPOT		83/07/01-06	85/06/27-28	23	37	61	157	100	96	94	89
PAPERPOT (KG)		85/01/25	85/06/27-28	18	25	49	131	100	93	90	82
SPEN LEMNAIRE		85/01/04	85/06/27-28	24	33	61	156	100	97	91	83
STYRO 4		85/01/04	85/06/27-28	27	37	63	160	100	96	91	86

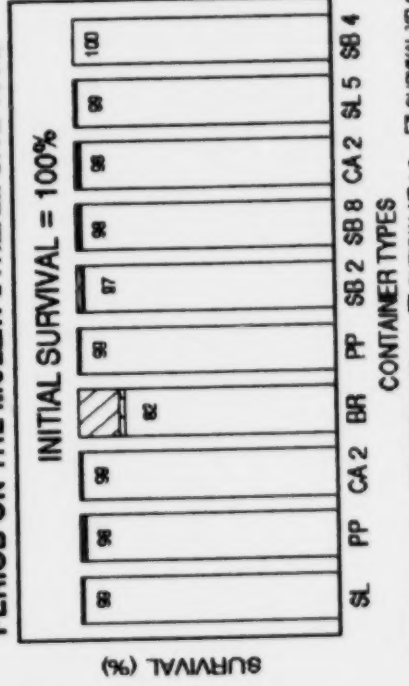
APPENDIX 3H : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE MULLIN STREAM SITE - 1985

HEIGHTS FOR WHITE SPRUCE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE MULLIN STREAM SITE 1985



☒ INITIAL HGT
 ☒ FIRST YR HGT
 ☒ THIRD YR HGT
 ☒ FIFTH YR HGT

SURVIVAL FOR WHITE SPRUCE OVER A FIVE YEAR
PERIOD ON THE MULLIN STREAM SITE 1985



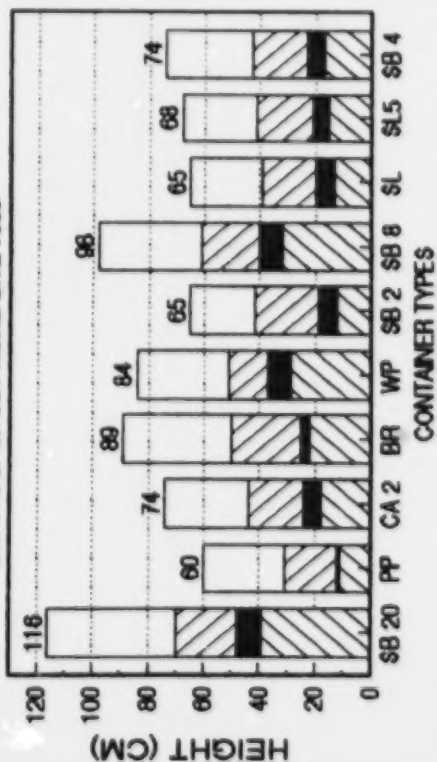
☒ SURVIVAL @ YR 5
 ☒ SURVIVAL YR 5-3
 ☒ SURVIVAL YR 0-1

HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE MULLIN STREAM SITE - 1985

PLANTING INFORMATION			HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
CONTAINER TYPES	DATE SEED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR		
SPEN. LEMNAIRE	85/01/02	85/07/03-04	16	24	46	88	100	99	99	99		
406 PAPERPOT	85/01/02	85/07/03-04	14	21	46	89	100	99	98	98		
CAN AM 2	85/01/02	85/07/03-04	16	28	52	94	100	100	99	99		
BAPERROOT	81/11/06	85/05/14	22	23	47	85	100	84	84	82		
PAPERPOT	85/01/02	85/07/03-04	12	23	47	86	100	99	99	99		
STYRO 2	85/01/03	85/07/03-04	13	23	47	87	100	98	98	97		
STYRO 8	N/A	85/07/04	31	36	55	99	100	99	99	98		
CAN AM 2	85/01/02	85/07/03-04	18	29	56	101	100	99	99	98		
SPEN LEMNAIRES	85/01/02	85/07/03-04	15	24	51	96	100	99	99	99		
STYRO 4	85/01/02	85/07/03-04	16	26	52	95	100	100	100	100		

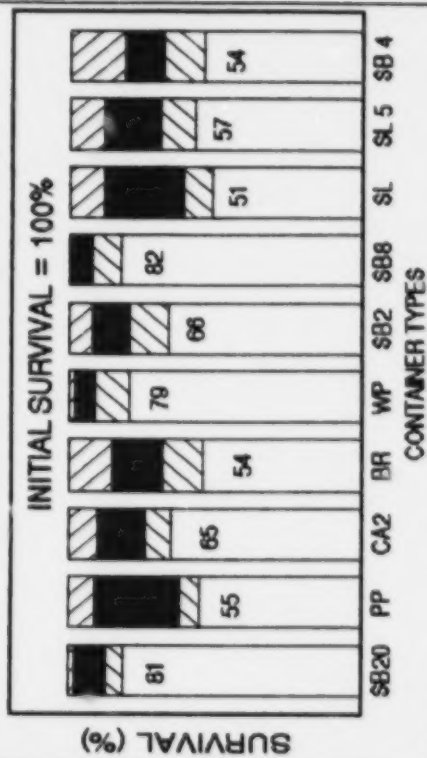
APPENDIX 31: HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE SHEPODY ROAD SITE - 1985

HEIGHTS FOR WHITE SPRUCE OVER A FIVE YEAR PERIOD
ON THE SHEPODY ROAD SITE 1985



☒ INITIAL HGT ☒ FIRST YR HGT ☒ THIRD YR HGT ☐ FIFTH YR HGT

SURVIVAL FOR WHITE SPRUCE OVER A FIVE YEAR
PERIOD ON THE SHEPODY ROAD SITE 1985

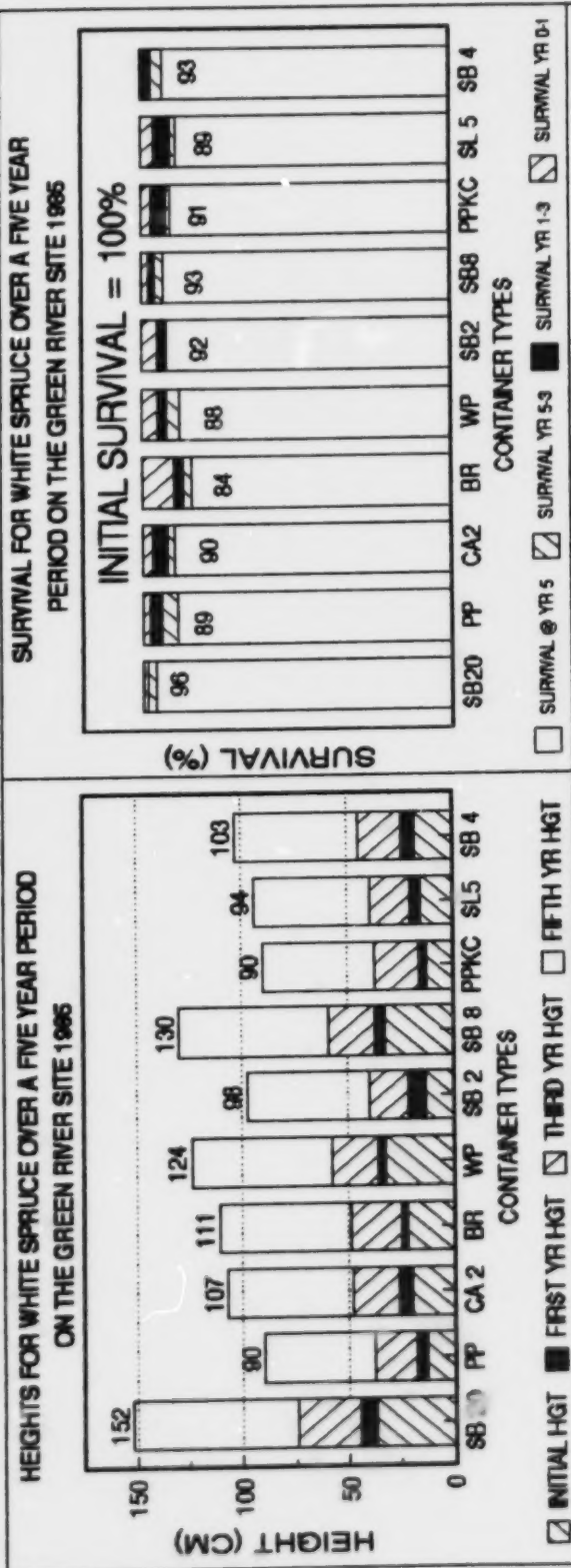


☐ SURVIVAL @ YR 5 ☒ SURVIVAL YR 1-3 ☒ SURVIVAL YR 0-1

HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE SHEPODY ROAD SITE - 1985

PLANTING INFORMATION			HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
CONTAINER TYPES	DATE SEED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR		
STYRO 20	N/A	85/07/05	39	48	70	116	100	98	87	81		
408 PAPERPOT	85/01/02	85/06/21	11	18	37	66	100	91	62	55		
CAN AM 2	85/01/02	85/06/21	18	24	44	74	100	90	74	65		
BAREROOT	81/11/06	85/05/13	22	25	50	89	100	85	68	54		
WAREPOT	N/A	85/06/21	29	37	51	84	100	96	91	79		
STYRO 2	85/01/03	85/06/21	12	19	42	65	100	92	79	66		
STYRO 8	N/A	85/07/05	32	40	61	98	100	99	92	82		
SPEN LEMAIRE	85/01/02	85/06/21	13	20	39	65	100	88	61	51		
SPEN LEMAIRE 5	85/01/02	85/06/21	15	21	41	68	100	88	89	57		
STYRO 4	85/01/02	85/06/21	17	23	43	74	100	81	68	54		

APPENDIX 3J : HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE GREEN RIVER - 1985



HEIGHT AND SURVIVAL OVER A FIVE YEAR PERIOD FOR THE GREEN RIVER SITE - 1985

CONTAINER TYPES	PLANTING INFORMATION		HEIGHT (CM)					SURVIVAL (%)				
	DATE SEED	DATE PLANTED	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIRST YR	THIRD YR	FIFTH YR	INITIAL	FIFTH YR
STYRO 20	N/A	85/06/27	37	45	74	152	100	99	99	96	100	96
408 PAPERPOT	85/01/02	85/06/26	13	18	38	90	100	98	94	88	100	88
CAN AM 2	85/01/02	85/06/26	20	26	48	107	100	97	92	90	100	90
BAFEROOT	81/11/06	85/05/29	22	25	49	111	100	90	87	84	100	84
WAREPOT	N/A	85/06/26	32	36	58	124	100	95	92	88	100	88
STYRO 2	85/01/03	85/06/26	13	21	40	98	100	95	93	92	100	92
STYRO 8	N/A	85/06/26	32	37	59	130	100	96	96	93	100	93
PAPERPOT (KC)	85/01/02	85/06/26	12	16	37	90	100	97	92	91	100	91
SPEN LEMARIES	85/01/02	85/06/26	15	20	39	94	100	96	91	89	100	89
STYRO 4	85/01/02	85/06/26	18	24	45	103	100	100	97	93	100	93

APPENDIX 4

Ranked container type performance results for the ten planting trials established in 1984-1985.

Appendix 4A:	Burntland Brook - 1984 - JP
Appendix 4B:	Victoria Lake - 1984 - JP
Appendix 4C:	Burntland Brook - 1985 - JP
Appendix 4D:	Victoria Lake - 1985 - JP
Appendix 4E:	Saint Arthur - 1985 - BS
Appendix 4F:	Mount Pleasant - 1985 - BS
Appendix 4G:	Green River - 1985 - BS
Appendix 4H:	Mullin Stream - 1985 - WS
Appendix 4I:	Shepody Road - 1985 - WS
Appendix 4J:	Green River - 1985 - WS

APPENDIX 4A

LOCATION: Burntland Brook - 1984

Species: Jack Pine

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Lengths (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean Δ Hgt (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1,M2)
1. - Styro 4	84.4 (4) (0.890)	50.0 (6) (.893)	207.6 (4) (.911)	184.6 (5) (.910)	5499.1 (3) (.791)	M1 = 27% M2 = 88%
2. - 408 PaperPot	88.6 (2) (0.935)	51.7 (5) (.923)	203.9 (6) (.895)	184.4 (6) (.909)	4526.3 (6) (.651)	M1 = 17% M2 = 86%
3. - Styro 2	84.4 (4) (0.890)	52.8 (4) (.943)	211.0 (3) (.926)	190.9 (3) (.941)	4989.0 (5) (.718)	M1 = 37% M2 = 88%
4. - Low Density Poly	94.8 (1) (1.000)	56.0 (1) (1.000)	227.8 (1) (1.000)	200.1 (2) (.986)	6844.2 (2) (.985)	M1 = 77% M2 = 99%
5. - Can Am 2	89.6 (3) (0.945)	54.8 (2) (.979)	227.5 (2) (.999)	202.9 (1) (1.000)	6950.1 (1) (1.000)	M1 = 70% M2 = 98%
6. - Bareroot	50.0 (5) (0.527)	53.0 (3) (.946)	204.9 (5) (.899)	188.4 (4) (.929)	5366.2 (4) (.772)	M1 = 30% M2 = 81%

APPENDIX 4B

LOCATION: Victoria Lake - 1984

Species: Jack Pine

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Lengths (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean ▲ Hgt (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1,M2)
1 - Styro 4	95.9 (2) (.980)	63.9 (6) (.900)	248.8 (5) (.906)	225.1 (5) (.885)	11.135 (5) (.769)	M1 = 23% M2 = 89%
2 - 408 PaperPot	86.4 (2) (.833)	65.2 (5) (.918)	240.4 (6) (.875)	219.9 (6) (.865)	10412 (6) (.719)	M1 = 10% M2 = 85%
3 - Styro 2	81.3 (5) (.830)	66.8 (3) (.941)	256.3 (4) (.933)	233.3 (4) (.917)	12576 (2) (.869)	M1 = 40% M2 = 90%
4 - Low Density Poly	97.8 (1) (1.000)	66.9 (2) (.942)	261.8 (2) (.953)	239.3 (2) (.941)	11425 (4) (.789)	M1 = 57% M2 = 92%
5 - Can Am 2	95.8 (3) (.979)	65.6 (4) (.924)	259.1 (3) (.943)	234.6 (3) (.923)	11633 (3) (.803)	M1 = 53% M2 = 91%
6 - Bareroot	62.2 (6) (.635)	71.0 (1) (1.000)	274.7 (1) (1.000)	254.3 (1) (1.000)	14479 (1) (1.000)	M1 = 67% M2 = 93%

APPENDIX 4C

LOCATION: Burntland Brook - 1985

Species: Jack Pine

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Lengths (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean ▲ Hgt (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1,M2)
1 - Styro 4	89.6 (3) (.905)	61.7 (2) (.984)	259.6 (3) (.985)	233.7 (3) (.982)	7359.5 (5) (.864)	M1 = 56% M2 = 94%
2 - 408 PaperPot	89.6 (3) (.905)	59.3 (5) (.946)	254.9 (4) (.967)	230.9 (4) (.971)	7489.1 (3) (.879)	M1 = 47% M2 = 93%
3 - Styro 2	86.5 (4) (.874)	60.7 (3) (.968)	252.5 (6) (.958)	227.6 (5) (.957)	7424.9 (3) (.879)	M1 = 61% M2 = 93%
4 - Low Density Poly	99.0 (1) (1.000)	59.4 (4) (.947)	261.5 (2) (.992)	234.0 (2) (.984)	7937.6 (2) (.932)	M1 = 69% M2 = 97%
5 - Can Am 2	82.3 (5) (.831)	59.0 (6) (.941)	252.5 (5) (.960)	224.8 (6) (.945)	7280.7 (6) (.854)	M1 = 22% M2 = 91%
6 - Bareroot	92.7 (2) (.936)	62.7 (1) (1.000)	263.5 (1) (1.000)	237.9 (1) (1.000)	8520.9 (1) (1.000)	M1 = 83% M2 = 99%

APPENDIX 4D

LOCATION: Victoria Lake - 1985 Species: Jack Pine

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Lengths (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean Δ Hgt (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1,M2)
1 - Styro 4	95.8 (3) (.968)	68.4 (1) (1.000)	264.5 (4) (.952)	237.0 (4) (.942)	12916 (4) (.828)	M1 = 47% M2 = 94%
2 - 408 PaperPot	91.7 (4) (.926)	62.6 (6) (.915)	247.3 (6) (.891)	223.0 (6) (.886)	11245 (6) (.721)	M1 = 7% M2 = 87%
3 - Styro 2	89.6 (5) (.905)	67.3 (3) (.984)	266.9 (3) (.961)	245.1 (2) (.974)	13463 (3) (.863)	M1 = 47% M2 = 94%
4. - Low Density Poly	96.9 (2) (.979)	66.4 (5) (.971)	260.7 (5) (.939)	232.8 (2) (.974)	12896 (3) (.863)	M1 = 27% M2 = 94%
5. - Can Am 2	79.2 (6) (.800)	67.6 (2) (.988)	268.7 (2) (.968)	242.7 (3) (.964)	14013 (2) (.898)	M1 = 50% M2 = 92%
6. - Bareroot	99.0 (1) (1.000)	66.6 (4) (.974)	277.4 (1) (1.000)	251.7 (1) (1.000)	15604 (1) (1.000)	M1 = 73% M2 = 99%

APPENDIX 4E

LOCATION: St. Arthur - 1985

Species: Black Spruce

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Lengths (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean ▲ Hgt (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1,M2)
1 - Styro 20	91.1 (5) (.956)	37.7 (1) (1.000)	155.2 (1) (1.000)	99.5 (1) (1.000)	1551 (1) (1.000)	M1 = 82% M2 = 99%
2 - 408 PaperPot	91.9 (3) (.967)	29.4 (8) (.780)	110.7 (8) (.713)	86.2 (8) (.886)	485 (9) (.313)	M1 = 28% M2 = 73%
3. - Can Am 2	93.8 (2) (.987)	32.6 (3) (.865)	121.8 (4) (.785)	91.9 (3) (.924)	712 (4) (.459)	M1 = 68% M2 = 80%
4. - Bareroot	85.7 (7) (.902)	30.2 (6) (.801)	114.7 (7) (.739)	88.2 (6) (.886)	581 (7) (.375)	M1 = 34% M2 = 74%
5. - Multipot	91.3 (4) (.961)	33.8 (2) (.900)	140.8 (2) (.907)	92.2 (3) (.927)	1044 (2) (.673)	M1 = 76% M2 = 87%
6. - Styroblock 2	95.0 (1) (1.000)	28.7 (9) (.761)	109.0 (9) (.702)	82.0 (10) (.824)	496 (8) (.320)	M1 = 26% M2 = 72%
7. - Styroblock 8	91.9 (3) (.967)	32.2 (4) (.854)	138.1 (3) (.890)	88.4 (5) (.888)	994 (3) (.641)	M1 = 64% M2 = 85%
8. - Combicel	88.1 (6) (.961)	28.7 (9) (.761)	106.6 (10) (.687)	85.6 (9) (.860)	462 (10) (.298)	M1 = 12% M2 = 71%
9. - Spencer Lemaire	91.3 (4) (.961)	30.9 (5) (.820)	115.7 (5) (.745)	90.0 (4) (.904)	617 (5) (.398)	M1 = 54% M2 = 77%
10. - Styroblock 4	93.8 (2) (.987)	29.6 (7) (.785)	114.9 (6) (.740)	87.1 (7) (.875)	591 (6) (.381)	M1 = 44% M1 = 75%

APPENDIX 4F

LOCATION: Mount Pleasant - 1985

Species: Black Spruce

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Lengths (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean ▲ Hgt (cm)	D ² H (cm)(mm)	Total M1,M2)
1 - Combicel	91.3 (3) (.981)	36.9 (3) (.984)	140.2 (7) (.909)	123.2 (3) (.969)	1299 (8) (.705)	M1 = 53% M2 = 91%
2 - 408 PaperPot	88.1 (6) (.946)	35.2 (8) (.939)	136.0 (10)(.881)	114.2 (8) (.898)	1382 (7) (.750)	M1 = 22% M2 = 88%
3. - Can Am 2	86.5 (8) (.929)	36.7 (5) (.979)	141.1 (5) (.914)	116.0 (7) (.912)	1435 (5) (.779)	M1 = 40% M2 = 90%
4. - Bareroot	80.7 (10)(.867)	34.3 (9) (.915)	137.7 (9)(.892)	110.2 (9) (.886)	1231 (10)(.668)	M1 = 6% M2 = 84%
5. - Warepot	87.5 (7) (.940)	37.5 (1) (1.000)	154.3 (2) (.935)	107.9 (1) (1.000)	1440 (4) (.782)	M1 = 70% M2 = 93%
6. - Styroblock 2	81.3 (9) (.875)	36.5 (6) (.973)	143.1 (4) (.927)	119.6 (4)(.940)	1445 (3)(.784)	M1 = 48% M2 = 90%
7. - Styroblock 8	93.1 (1) (1.000)	36.8 (4) (.981)	154.3 (1) (1.000)	107.9 (10)(.848)	1842 (1) (1.000)	M1 = 66% M2 = 97%
8. - Multipot	90.0 (6) (.961)	35.7 (5) (.967)	140.3 (6) (.909)	119.3 (5) (.938)	1297 (9) (.704)	M1 = 36% M2 = 89%
9. - Spencer Lemaire	91.3 (4) (.981)	36.9 (3) (.984)	138.6 (8) (.898)	117.8 (6) (.926)	1393 (6) (.756)	M1 = 46% M2 = 91%
10. - Styroblock 4	92.5 (2) (.994)	37.2 (2) (.992)	144.1 (3) (.934)	123.4 (2) (.970)	1515 (2) (.822)	M1 = 78% M2 = 94%

APPENDIX 4G

LOCATION: Green River - 1985

Species: Black Spruce

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Length (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean Δ Hgt (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Combiel	82.5 (5) (.926)	34.4 (5) (.908)	148.1 (8) (.918)	127.6 (7) (.931)	1263.1 (7) (.713)	M1 = 36% M2 = 88%
2 - 408 PaperPot	82.8 (2) (.929)	34.9 (4) (.921)	152.6 (6) (.945)	131.1 (4) (.956)	1339.9 (6) (.756)	M1 = 90% M2 = 44%
3. - Can Am 2	81.3 (6) (.912)	34.9 (4) (.921)	157.1 (4) (.973)	130.3 (6) (.950)	1708.5 (2) (.964)	M1 = 94% M2 = 56%
4. - Bareroot	76.9 (8) (.863)	33.9 (7) (.894)	148.8 (7) (.922)	121.7 (9) (.888)	1228.7 (9) (.694)	M1 = 85% M2 = 20%
5. - Warepot	76.1 (9) (.854)	33.1 (8) (.873)	143.7 (9) (.890)	125.8 (8) (.918)	1244.9 (8) (.703)	M1 = 85% M2 = 16%
6. - Styroblock 2	78.3 (7) (.879)	37.9 (1) (1.000)	161.4 (1) (1.000)	137.1 (1) (1.000)	1670.7 (3) (.943)	M1 = 96% M2 = 74%
7. - Styroblock 8	89.4 (1) (1.000)	34.0 (6) (.897)	157.4 (3) (.975)	134.2 (3) (.979)	1520.8 (5) (.859)	M1 = 94% M2 = 64%
8. - Multipot	82.5 (5) (.926)	31.8 (9) (.834)	131.4 (10) (.814)	115.1 (10) (.840)	929.8 (10) (.525)	M1 = 79% M2 = 12%
9. - Spencer Lemaire	83.1 (3) (.933)	35.4 (3) (.934)	155.8 (5) (.965)	130.7 (5) (.953)	1576.8 (4) (.890)	M1 = 60% M2 = 94%
10. - Styroblock 4	85.6 (2) (.961)	35.5 (2) (.937)	160.1 (2) (.992)	135.9 (2) (.991)	1771.4 (1) (1.000)	M1 = 82% M1 = 94%

APPENDIX 4H

Species: White Spruce

LOCATION: Mullin Stream - 1985

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Length (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean Δ Hgt (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Spencer Lemaire	98.8 (3) (.988)	21.9 (8) (.873)	87.9 (7) (.869)	72.3 (8) (.883)	244 (6) (.753)	M1 = 36% M2 = 87%
2 - 408 PaperPot	97.5 (5) (.975)	23.2 (5) (.924)	89.3 (6) (.883)	75.8 (5) (.926)	212 (7) (.654)	M1 = 44% M2 = 87%
3. - Can Am 2	99.4 (2) (.994)	23.0 (6) (.916)	94.5 (5) (.935)	76.0 (4) (.928)	264 (4) (.815)	M1 = 58% M2 = 92%
4. - Bareroot	81.9 (7) (.819)	22.3 (7) (.888)	85.1 (10) (.842)	63.7 (10) (.778)	184 (10) (.568)	M1 = 12% M2 = 78%
5. - Paperpot	99.4 (2) (.994)	21.0 (10) (.837)	85.9 (9) (.850)	72.5 (7) (.885)	191 (8) (.590)	M1 = 28% M2 = 83%
6. - Styroblock 2	96.9 (6) (.969)	21.3 (9) (.849)	86.8 (8) (.859)	73.4 (6) (.896)	187 (9) (.577)	M1 = 24% M2 = 83%
7. - Styroblock 8	97.5 (5) (.975)	24.4 (3) (.972)	98.6 (2) (.975)	67.4 (9) (.823)	324 (1) (1.000)	M1 = 60% M2 = 95%
8. - Can Am 2	98.1 (4) (.981)	24.8 (2) (.988)	101.1 (1) (1.000)	81.9 (1) (1.000)	280 (2) (.864)	M1 = 80% M2 = 97%
9. - Spencer Lemaire 5	98.8 (3) (.988)	25.1 (1) (1.000)	96.0 (3) (.950)	80.5 (2) (.983)	272 (3) (.840)	M1 = 76% M2 = 95%
10. - Styroblock 4	100 (1) (1.000)	23.7 (4) (.944)	94.8 (4) (.938)	78.7 (3) (.961)	251 (5) (.775)	M1 = 66% M1 = 92%

APPENDIX 4I

LOCATION: Shepody Road - 1985

Species: White Spruce

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Length (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean ▲ Hgt (cm)	D ² H (cm)(mm)	Total (M1, M2)
1 - Styro 20	81.3 (2) (.993)	23.9 (1) (1.000)	115.6 (1) (1.000)	76.6 (1) (1.000)	1297. (1) (1.000)	M1 = 88% M2 = 99.9%
2 - 408 PaperPot	55.0 (7) (.672)	14.3 (7) (.593)	65.7 (8) (.568)	54.6 (6) (.713)	295.4 (9) (.228)	M1 = 26% M2 = 56%
3. - Can Am 2	64.7 (5) (.790)	14.3 (7) (.598)	74.2 (5) (.642)	55.9 (5) (.730)	401.0 (6) (.309)	M1 = 44% M2 = 61%
4. - Bareroot	53.8 (9) (.657)	18.6 (3) (.778)	89.1 (3) (.771)	67.5 (2) (.881)	612.8 (3) (.472)	M1 = 60% M2 = 71%
5. - 508 Warepot	99.4 (3) (.969)	18.3 (4) (.766)	83.7 (4) (.724)	54.0 (7) (.705)	558.2 (8) (.590)	M1 = 56% M2 = 72%
6. - Styroblock 2	66.3 (4) (.810)	13.2 (9) (.552)	65.4 (9) (.566)	50.2 (10) (.655)	306.5 (8) (.236)	M1 = 20% M2 = 56%
7. - Styroblock 8	81.9 (1) (1.000)	19.8 (2) (.828)	98.5 (2) (.852)	65.9 (3) (.860)	837.2 (2) (.6450)	M1 = 80% M2 = 84%
8. - Paperpot (K.C.)	51.3 (10) (.626)	14.5 (6) (.607)	64.8 (1) (.561)	52.5 (9) (.685)	286.4 (10) (.221)	M1 = 10% M2 = 54%
9. - Spencer Lemaire	57.3 (6) (.700)	13.6 (8) (.569)	68.3 (7) (.591)	53.5 (8) (.698)	327.5 (7) (.253)	M1 = 28% M2 = 56%
10. - Styroblock 4	53.9 (8) (.658)	16.2 (5) (.678)	74.0 (6) (.640)	57.3 (4) (.748)	416.3 (5) (.321)	M1 = 44% M1 = 61%

APPENDIX 4J

LOCATION: Green River - 1985

Species: White Spruce

Container Type	% Survival (%)	Mean Leader Lengths (cm)	Mean Total Hgt (cm)	Mean Δ (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Styro 20	95.6 (1) (1.000)	38.3 (1) (1.000)	151.7 (1) (1.000)	114.8 (1) (1.000)	1683 (1) (1.000)	M1 = 100% M2 = 100%
2 - 408 PaperPot	88.8 (6) (.929)	27.6 (9) (.721)	90.2 (9) (.595)	77.6 (10) (.676)	407.4 (10) (.242)	M1 = 12% M2 = 63%
3. - Can Am 2	89.8 (5) (.939)	30.9 (5) (.807)	106.9 (5) (.705)	87.1 (5) (.759)	582.1 (5) (.346)	M1 = 50% M2 = 71%
4. - Bareroot	84.4 (8) (.883)	32.2 (4) (.843)	115.5 (4) (.735)	89.1 (4) (.776)	595.8 (4) (.354)	M1 = 52% M2 = 72%
5. - 508 Warepot	87.6 (7) (.916)	33.2 (3) (.867)	124.2 (3) (.819)	92.1 (3) (.807)	909.3 (3) (.540)	M1 = 62% M2 = 79%
6. - Styroblock 2	91.9 (3) (.961)	28.3 (7) (.739)	98.0 (7) (.646)	82.4 (7) (.718)	448.0 (9) (.266)	M1 = 34% M2 = 67%
7. - Styroblock 8	92.6 (4) (.955)	35.3 (8) (.726)	129.8 (2) (.856)	97.8 (2) (.852)	1147.8 (2) (.682)	M1 = 80% M2 = 86%
8. - Paperpot (K.C.)	91.3 (4) (.955)	27.8 (8) (.726)	89.6 (10) (.591)	77.8 (9) (.678)	463.9 (8) (.276)	M1 = 22% M2 = 65%
9. - Spencer Lemaire	88.8 (6) (.929)	26.9 (10) (.702)	94.3 (8) (.622)	79.0 (8) (.688)	479.8 (7) (.285)	M1 = 22% M2 = 65%
10. - Styroblock 4	92.6 (2) (.969)	30.7 (6) (.802)	103.3 (6) (.681)	85.0 (6) (.740)	549.8 (6) (.327)	M1 = 48% M1 = 70%



**ESSAIS SUR LE TERRAIN DE DIVERS TYPES
DE RÉCIPIENTS AU NOUVEAU-BRUNSWICK
ÉTUDIE TECHNIQUE 92/05**

**RAPPORT QUINQUENNAL
SUR LES EMPLACEMENTS D'ESSAI ÉTABLIS EN 1985
AVEC DES SEMIS D'ÉPINETTES NOIRES, D'ÉPINETTES BLANCHES
ET DE PIN GRIS
(Suite de l'Étude technique 90:09)**

**Ministère des Ressources Naturelles et de l'Énergie
Direction de l'Aménagement du Bois
Juillet 1992**

**ESSAIS SUR LE TERRAIN DE DIVERS TYPES
DE RÉCIPIENTS AU NOUVEAU-BRUNSWICK
ÉTUDE TECHNIQUE 92/05**

**RAPPORT QUINQUENNAL
SUR LES EMPLACEMENTS D'ESSAI ÉTABLIS EN 1985
AVEC DES SEMIS D'ÉPINETTES NOIRES, D'ÉPINETTES BLANCHES
ET DE PINS GRIS**

(Suite de l'Étude technique 90/09)

**Ministère des Ressources Naturelles et de l'Énergie
Direction de l'Aménagement du Bois
Juillet 1992**



RÉSUMÉ

Les constatations découlant d'un essai de réponse de semis en récipients établis en 1984-1985 sont présentées dans ce rapport. Trois essences ont été établies afin de déterminer le type de récipient offrant le meilleur support de croissance aux semis sur une période de cinq ans. Les essences plantées ont été le pin gris, l'épinette blanche et l'épinette noire. Les récipients établis ont varié selon qu'il s'agissait d'essences de pin gris et d'épinettes. Les types de récipients utilisés pour le pin gris comprennent le styrobloc n° 2, le styrobloc n° 4, le pot de papier, le polyéthylène basse densité, le Can Am n° 2 et des semis à racines nues. Les récipients utilisés pour les épinettes comprennent le styrobloc n° 2, le styrobloc n° 4, le styrobloc n° 8, le styrobloc n° 20, le pot de papier, le Can Am n° 2, le multipot, le combicel, le Spencer-Lemaire et des semis à racines nues.

La réponse des semis a été déterminée en mesurant et en surveillant cinq «paramètres de réponse» notamment : 1) le taux de survie; 2) la variation de la croissance en hauteur (en cm); 3) le volume (d²h); 4) la hauteur totale (en cm); 5) la longueur des pousses apicales (en cm) en 1990.

Le rendement final a légèrement varié en fonction des emplacements et des essences. Dans le cas du pin gris, on a observé les meilleurs résultats avec les semis à racines nues. Les semis à racines nues se sont classés premiers dans les emplacements d'essai 3 et 4. On a également observé une différence appréciable dans le taux de survie (plantation en automne par rapport à la plantation au printemps). Il est donc avantageux de planter le pin gris à racines nues au printemps.

Les résultats obtenus avec l'épinette noire ont révélé qu'il n'y avait statistiquement peu ou aucune différence entre les paramètres de réponse relativement à tous les récipients soumis aux essais. Une tendance courante évidente parmi les emplacements d'essai a montré que plus les semis étaient gros à l'établissement et plus la capacité des récipients était grande, plus les tiges étaient grosses au bout de cinq années de croissance. Les semis d'épinettes blanches ont réagi de la même manière que les semis d'épinettes noires, la même tendance étant nettement évidente : plus les semis étaient gros à l'établissement et plus la capacité des récipients était grande, plus les semis étaient gros la cinquième année.

Les résultats d'ensemble révèlent que les semis à racines nues de pins gris ont fourni le meilleur rendement. Dans le cas de l'épinette blanche, les récipients styrobloc n° 20 ou styrobloc n° 8, et dans le cas de l'épinette noire, les récipients styrobloc n° 20, n° 8 ou n° 4 ont fourni le meilleur rendement. La présente étude permet de conclure que les plants d'épinettes de plus grande taille ont un meilleur rendement et que les semis à racines nues de pins gris offrent le meilleur rendement après la création de forêts pérennes. (Nota. — Les emplacements d'essai de pins gris n'ont couvert que deux zones situées près du centre et du sud du Nouveau-Brunswick.)

TABLE DES MATIÈRES

	Page
RÉSUMÉ	ii
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
INTRODUCTION	1
RENDEMENT DES SEMIS EN RÉCIPIENTS	4
SOMMAIRE DES RÉSULTATS	6
Section 1 : Pin gris	6
Section 2 : Épinette noire	9
Section 3 : Épinette blanche	11
CONCLUSION	15
RECOMMANDATIONS	20
ANNEXES	21
ANNEXE 1 : Tracé graphique du carré latin de 6 x 6 choisi pour les essais avec pins gris — 1984-1985	22
ANNEXE 2 : Tracé graphique du carré latin de 10 x 10 choisi pour les essais avec épinettes — 1985	24
ANNEXE 3 : Rapports graphiques entre la hauteur (cm) et la survie (%) sur une période de cinq ans dans les divers emplacements d'essai de pins gris et d'épinettes	26
ANNEXE 4 : Résultats de l'évaluation du rendement des semis en récipients des dix essais de plantation établis en 1984-1985	37

LISTE DES FIGURES

		Page
FIGURE 1	Emplacements et caractéristiques des semis en récipients	2
FIGURE 2	Capacité des récipients	3

LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau 1 : Résultats de la pépinière Anova obtenus des essais vérifiant les différences marquées entre les moyennes des paramètres de réponse par emplacement.	5
---	---



INTRODUCTION

En juillet 1990, un rapport d'information a présenté les résultats de cinq années de six essais de récipients établis en 1983, au Nouveau-Brunswick (Étude technique n° 90/09). Ce rapport était la première publication à présenter une analyse statistique détaillée quantifiant les différences existant entre les paramètres de réponse des semis d'épinettes noires et d'épinettes blanches. Le rapport qui suit est la suite de l'Étude technique 90/09; il présente les constatations faites sur dix autres emplacements d'essai.

À l'automne de 1984 et au printemps de 1985, le personnel de Forêts Canada a établi quatre essais de pins gris en récipients dans la province. Deux essais ont été établis au lac Victoria (permis de Queens-Charlotte) et deux essais, au ruisseau Burntland (permis de Queens-Charlotte). De même, au printemps de 1985, le ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie a établi six essais supplémentaires. Trois essais d'épinettes noires ont été établis : un essai à Saint-Arthur (permis d'Upsalquitch); un essai au mont Pleasant (permis de Queens-Charlotte); et un essai à Rivière-Verte (permis de Restigouche-Tobique). En outre, trois essais d'épinettes blanches : un essai au chemin Shepody (permis de Fundy); un essai à Mullin Stream (permis de la Miramichi supérieure); et un essai à Rivière-Verte (adjacent à l'essai d'épinettes noires). La Figure 1 illustre l'emplacement et fournit des renseignements précis sur chaque essai. La Figure 2 fournit également une liste des types de récipients comparés dans l'étude ainsi que la capacité volumique de chacun.

La méthodologie de l'échantillonnage, de la cueillette et de l'analyse des données est conforme à l'essai de 1983, et l'Étude technique 90/09 présente une description détaillée de chaque méthode. Les Annexes 1 et 2 illustrent la disposition des deux types de carrés latins employés pour les essences soumises aux essais. Le pin gris a été établi en carré latin de 6 x 6, et l'épinette, en carré latin de 10 x 10.

**FIGURE 1 - EMBLEMENTS ET CARACTÉRISTIQUES DES SEMIS EN RÉCIPIENTS
TYPES D'EMPLACEMENTS D'ESSAI DES SEMIS EN 1985**

**LIGNES DE DÉMARCATIION DES TERRITOIRES DES PERMIS
PROVINCE DU NOUVEAU-BRUNSWICK**



ESSENCES	EMPLACEMENT	RÉF. CART.	MÉTHODE PRÉPARATION L'EMPLACEMENT	DE CARRE DE LATIN
PIN GRIS	RUISSEAU BURNTLAND	A	ROULEAU MARDEN	6X6
PIN GRIS	LAC VICTORIA	B	ROULEAU MARDEN	6X6
PIN GRIS	RUISSEAU BURNTLAND	C	ROULEAU MARDEN	6X6
PIN GRIS	LAC VICTORIA	D	ROULEAU MARDEN	6X6
ÉPINETTE NOIRE	SAINT-ARTHUR	E	TONNEAUX À AÉRATEURS	10X10
ÉPINETTE NOIRE	MONT PLEASANT	F	ABATTAGE D'ARBRES ENTIERS	10X10
ÉPINETTE NOIRE	RIVIÈRE-VERTE	G	BRACKE	10X10
ÉPINETTE BLANCHE	CHEMIN SHEPODY	H	TONNEAUX À AÉRATEURS	10X10
ÉPINETTE BLANCHE	MULLIN STREAM	I	ABATTAGE D'ARBRES ENTIERS	10X10
ÉPINETTE BLANCHE	RIVIÈRE-VERTE	J	BRACKE	10X10

FIGURE 2 - CAPACITÉ DES RÉCIPIENTS

TYPE DE RÉCIPIENT	VOLUME (cm ³)
STYROBLOC 20	336
STYROBLOC 8	131
CAN AM 3	110
508 WAREPOT	103
408 WAREPOT	70
POT DE PAPIER 408	70
CAN AM 2	65
STYROBLOC 4	62
SPENCER-LEMAIRE	62
MULTIPOT	57
POLYÉTHYLÈNE BASSE DENSITÉ	50
STYROBLOC 2	41

RENDEMENT DES SEMIS EN RÉCIPIENTS

On a mesuré le rendement des semis en récipients en comparant cinq paramètres de réponse pour chaque récipient. Les cinq paramètres de réponse sont, comme dans l'Étude technique 90/09 : 1) la hauteur totale de croissance (en cm); 2) la variation moyenne en hauteur (en cm); 3) le taux de survie; 4) le volume (d^2h); 5) la longueur des pousses apicales (en cm).

Une analyse statistique a permis de conclure que peu de différence ou aucune différence de rendement n'a été observée entre les divers types de récipients relativement aux cinq paramètres de réponse dans les emplacements de pins gris et d'épinettes noires. Les emplacements d'épinettes blanches ont révélé des différences statistiques entre les types de récipients face à tous les paramètres de réponse.

Comme les statistiques indiquent peu de différence ou aucune différence du point de vue de la croissance ou du volume entre les divers types de récipients dans le cas de six des dix emplacements d'essai (Tableau 1), on a jugé peu utile de résumer les résultats pour chaque emplacement d'essai. Afin d'éviter des répétitions et des dédoublements excessifs de texte, les emplacements suivants ne seront pas traités en détail :

1. Ruisseau Burntland — Pin gris — 1984
2. Lac Victoria — Pin gris — 1984
3. Ruisseau Burntland — Pin gris — 1985
4. Saint-Arthur — Épinette noire — 1985
5. Mont Pleasant — Épinette noire — 1985
6. Rivière-Verte — Épinette noire — 1985

Le Tableau 1 fournit les résultats de la pépinière Anova obtenus de l'analyse de la variance par rapport aux paramètres de réponse, par essence et par emplacement.

TABLEAU 1: RÉSULTATS DE L'ANALYSE DE LA VARIANCE OBTENUS DES ESSAIS VÉRIFIANT LES DIFFÉRENCES MARQUÉES ENTRE LES MOYENNES DES PARAMÈTRES DE RÉPONSE PAR EMPLACEMENT

PARAMÈTRES DE RÉPONSE						
EMPLACEMENT	ESSENCES	HAUTEUR TOTALE (CM)	VARIATION DE HAUTEUR CM	TAUX DE SURVIE (%)	VOLUME D ² H (CM ³)	LONGUEUR DE 8 POUSSES APICALES (CM)
LAC BURNTLAND 1984	PIN GRIS	2.27 (NON)*	1.21 (NON)	18.76 (OUI)**	3.02 (NON)	1.25 (NON)
LAC VICTORIA 1984	PIN GRIS	2.61 (NON)	2.51 (NON)	15.24 (OUI)	2.13 (NON)	2.73 (NON)
LAC BURNTLAND 1985	PIN GRIS	0.44 (NON)	0.49 (NON)	2.71 (NON)	1.02 (NON)	0.48 (NON)
LAC VICTORIA 1985	PIN GRIS	4.05 (OUI)	3.91 (OUI)	4.07 (OUI)	4.84 (OUI)	1.52 (NON)
SAINT-ARTHUR	ÉPINETTE NOIRE	1.96 (NON)	1.03 (NON)	3.12 (OUI)	5.74 (OUI)	0.87 (NON)
MONT PLEASANT	ÉPINETTE NOIRE	1.20 (NON)	1.82 (NON)	1.80 (NON)	1.35 (NON)	0.59 (NON)
RIVIÈRE-VERTE	ÉPINETTE NOIRE	2.32 (OUI)	1.20 (NON)	1.53 (NON)	2.49 (OUI)	0.90 (NON)
CHEMIN SHEPODY	ÉPINETTE BLANCHE	20.75 (OUI)	5.32 (OUI)	8.44 (OUI)	18.56 (OUI)	5.86 (OUI)
MULLIN STREAM	ÉPINETTE BLANCHE	30.07 (OUI)	10.65 (OUI)	1.90 (NON)	32.47 (OUI)	7.37 (OUI)
RIVIÈRE-VERTE	ÉPINETTE BLANCHE	2.47 (OUI)	2.69 (OUI)	14.68 (OUI)	2.66 (OUI)	1.55 (NON)

*NON = AUCUNE DIFFÉRENCE MARQUÉE ENTRE LES RÉCÉPENTS

**OUI = DIFFÉRENCES MARQUÉES ENTRE LES RÉCÉPENTS

Fort(5,20) = 3.29 - PIN GRIS, EN CARRÉ LATIN

Fort(9,72) = 2.30 - ÉPINETTE, EN CARRÉ LATIN

SOMMAIRE DES RÉSULTATS

SECTION 1 : PIN GRIS

Les semis de pins gris établis aux quatre emplacements d'essai ont révélé des tendances similaires en fait de croissance en hauteur, d'accroissement du volume et de longueur des pousses apicales. La plus grande différence relevée entre les récipients a porté sur le taux de survie, particulièrement sur le taux de survie des semis à racines nues par rapport au taux de survie élevé des semis en récipients établis à l'automne de 1984. Le taux de survie des semis à racines nues établis au ruisseau Burntland en 1984 a été de 50 p. 100 après une seule saison de croissance, tandis qu'il a été de 64 p. 100, au lac Victoria, en 1984. Ce faible taux de survie est commun lorsque les semis à racines nues sont plantés l'automne au Nouveau-Brunswick. Cependant, une observation faite par rapport au taux de survie des semis de pins gris à racines nues à ces emplacements a révélé que la croissance en hauteur et l'accroissement de la hauteur au cours de la période de cinq ans étaient acceptables (Annexes 3A-3B).

Les semis de pins gris établis au printemps de 1985 ont obtenu un excellent taux de survie après une seule saison de croissance. Le taux de survie a été de 95 p. 100 la première année à l'emplacement d'essai du ruisseau Burntland en 1985, et de 100 p. 100, à l'emplacement d'essai du lac Victoria, en 1985. Une fois de plus, les semis à racines nues se sont très bien comportés sous le rapport de la croissance en hauteur et de l'accroissement de la hauteur sur une période de cinq ans (Annexes 3C-3D).

Il faut noter que le pin gris à l'emplacement d'essai du lac Victoria en 1985 n'a pas affiché de différences marquées par rapport à la croissance en hauteur et à l'accroissement de la hauteur sur une période de cinq ans. Ces différences étaient statistiquement marquées, mais les chiffres ne s'écartaient que d'environ 6 p. 100 de leurs moyennes respectives (Annexe 3D).

La réponse volumique entre les types de récipients a été similaire dans le cas des emplacements du ruisseau Burntland en 1984 et en 1985, ainsi que de l'emplacement du lac Victoria en 1984. Une énorme différence a été enregistrée à l'emplacement du lac Victoria en 1985. Elle a été de 28 p. 100 entre les plus petites tiges (pots de papier) et les plus grosses tiges (semis à racines nues) à cet emplacement.

On a utilisé la même méthode pour déterminer le rendement global des récipients à chaque emplacement pour les besoins du présent rapport, comme dans l'Étude technique 90/09. Chaque type de récipient a été : 1) classé en fonction de son rendement global — Première méthode; ou 2) classé selon une valeur pondérée attribuée en fonction du «meilleur rendement» global d'un semis en récipient à chaque emplacement de plantation — Deuxième méthode. Voir le classement du rendement de chaque emplacement d'essai aux Annexes 4A à 4D. Voici le rendement global obtenu avec les deux méthodes, selon l'emplacement :

PINS GRIS

EMPLACEMENT 1 : RUISSEAU BURNTLAND — 1984

PREMIÈRE MÉTHODE		DEUXIÈME MÉTHODE	
#1) Poly basse densité	(77 %)*	#1) Poly basse densité	(99 %)
#2) Can Am 2	(70 %)	#2) Can Am 2	(98 %)
#3) Styrobloc 2	(37 %)	#3) Styrobloc 2	(88 %)
#4) Racines nues	(30 %)	#4) Styrobloc 4	(88 %)
#5) Styrobloc 4	(27 %)	#5) Pot de papier	(86 %)
#6) Pot de papier	(17 %)	#6) Racines nues	(81 %)

EMPLACEMENT 2 : LAC VICTORIA — 1984

PREMIÈRE MÉTHODE		DEUXIÈME MÉTHODE	
#1) Racines nues	(67 %)	#1) Racines nues	(93 %)
#2) Poly basse densité	(57 %)	#2) Poly basse densité	(92 %)
#3) Can Am 2	(53 %)	#3) Can Am 2	(91 %)
#4) Styrobloc 2	(40 %)	#4) Styrobloc 2	(90 %)
#5) Styrobloc 4	(23 %)	#5) Styrobloc 4	(89 %)
#6) Pot de papier 408	(10 %)	#6) Pot de papier 408	(85 %)

EMPLACEMENT 3 : RUISSEAU BURNTLAND — 1985

PREMIÈRE MÉTHODE		DEUXIÈME MÉTHODE	
#1) Racines nues	(83 %)	#1) Racines nues	(99 %)
#2) Poly basse densité	(69 %)	#2) Poly basse densité	(97 %)
#3) Styrobloc 2	(61 %)	#3) Styrobloc 2	(93 %)
#4) Styrobloc 4	(56 %)	#4) Styrobloc 4	(89 %)
#5) Pot de papier	(47 %)	#5) Pot de papier	(93 %)
#6) Can Am 2	(22 %)	#6) Can Am 2	(91 %)

EMPLACEMENT 4 : LAC VICTORIA — 1985

PREMIÈRE MÉTHODE		DEUXIÈME MÉTHODE	
#1) Racines nues	(73 %)	#1) Racines nues	(99 %)
#2) Can Am 2	(50 %)	#2) Poly basse densité	(94 %)
#3) Styrobloc 2	(47 %)	#3) Styrobloc 2	(94 %)
#4) Styrobloc 4	(47 %)	#4) Styrobloc 4	(94 %)
#5) Poly basse densité	(27 %)	#5) Can Am 2	(92 %)
#6) Pot de papier	(7 %)	#6) Pot de papier	(87 %)

*Les chiffres indiqués sont les pourcentages du récipient classé en tête face à chaque paramètre de réponse.

SECTION 2 : ÉPINETTE NOIRE

L'analyse des données relatives aux semis d'épinettes noires aux trois emplacements révèlent peu de différence ou aucune différence appréciable entre les types de récipients par rapport aux paramètres de réponse (Tableau 1). Ce résultat contredit nettement les résultats de l'étude de 1983 (Étude technique 90/09). Il révèle que tous les semis, peu importe le type de récipient, ont réagi de façon similaire en fait de croissance en hauteur et de survie au cours de cinq saisons de croissance. Dans le cas de l'épinette noire, les effets du type de récipient s'avèrent marginaux du point de vue de la réponse des semis, dans le cadre de la présente étude (1985).

Le rendement de chacun des récipients a varié d'un emplacement à l'autre. Même si l'on a constaté quelques différences marquées entre les moyennes des types de récipients, on a par contre constaté des différences mathématiques pour montrer le rendement des types de récipients à des emplacements distincts. Les Annexes 3E à 3G illustrent la hauteur et la croissance sur une période de cinq ans des semis d'épinettes noires soumis à l'essai en question.

On a eu recours aux deux méthodes de classement du rendement des types de récipients pour classer les semis d'épinettes noires. Les résultats ont varié d'un emplacement à l'autre en raison de la modification des récipients établis à chaque emplacement. Une tendance commune se dégageant des deux études (essai de 1983 et essai de 1985) est le fait que les plus gros récipients (soit les plus gros volumes de tourbe) ont produit les plus gros semis au cours des cinq saisons de croissance. Cette tendance a été manifeste à l'emplacement de Saint-Arthur, où ont été plantés des semis de récipients styrobloc 20. Ces semis ont largement surclassé tous les autres. Les Annexes 4E à 4G fournissent le classement détaillé des différents types de récipients dans le cas des trois emplacements d'essai d'épinettes noires. Voici le résumé global du

EMPLACEMENT 5 : SAINT-ARTHUR**ÉPINETTES NOIRES PLANTÉES EN 1985****PREMIÈRE MÉTHODE**

#1) Styrobloc 20	(82 %)
#2) Multipot	(76 %)
#3) Can Am 2	(68 %)
#4) Styrobloc 8	(64 %)
#5) Spencer-Lemaire	(54 %)
#6) Styrobloc 4	(44 %)
#7) Racines nues	(34 %)
#8) Pot de papier	(28 %)
#9) Styrobloc 2	(26 %)
#10) Combicel	(12 %)

DEUXIÈME MÉTHODE

#1) Styrobloc 20	(99 %)
#2) Multipot	(87 %)
#3) Styrobloc 8	(85 %)
#4) Can Am 2	(80 %)
#5) Spencer-Lemaire	(77 %)
#6) Styrobloc 4	(75 %)
#7) Racines nues	(74 %)
#8) Pot de papier	(73 %)
#9) Styrobloc 2	(72 %)
#10) Combicel	(71 %)

EMPLACEMENT 6 : MONT PLEASANT**ÉPINETTES NOIRES PLANTÉES EN 1985****PREMIÈRE MÉTHODE**

#1) Styrobloc 4	(78 %)
#2) Warepot	(70 %)
#3) Styrobloc 8	(66 %)
#4) Combicel	(52 %)
#5) Styrobloc 2	(48 %)
#6) Spencer-Lemaire	(46 %)
#7) Can Am 2	(40 %)
#8) Multipot	(36 %)
#9) Pot de papier	(22 %)
#10) Racines nues	(6 %)

DEUXIÈME MÉTHODE

#1) Styrobloc 8	(97 %)
#2) Styrobloc 4	(94 %)
#3) Warepot	(93 %)
#4) Spencer-Lemaire	(91 %)
#4) Combicel	(91 %)
#5) Styrobloc 2	(90 %)
#5) Can Am 2	(90 %)
#6) Multipot	(89 %)
#7) Pot de papier	(88 %)
#8) Combicel	(84 %)

EMPLACEMENT 7 : RIVIÈRE-VERTE**ÉPINETTES NOIRES PLANTÉES EN 1985****PREMIÈRE MÉTHODE**

#1) Syrobloc 4	(82 %)
#2) Styrobloc 2	(74 %)
#3) Multipot	(64 %)
#4) Spencer-Lemaire	(60 %)
#5) Can Am 2	(56 %)
#6) Pot de papier	(44 %)
#7) Combicel	(36 %)
#8) Racines nues	(20 %)
#9) Warepot	(16 %)
#10) Pot de papier (Kingsclear)	(12 %)

DEUXIÈME MÉTHODE

#1) Syrobloc 4	(98 %)
#2) Styrobloc 2	(96 %)
#3) Multipot	(94 %)
#3) Spencer-Lemaire	(94 %)
#3) Can Am 2	(94 %)
#4) Pot de papier	(90 %)
#5) Combicel	(88 %)
#6) Racines nues	(85 %)
#6) Warepot 408	(85 %)
#8) Pot de papier (Kingsclear)	(79 %)

Enfin, il faut noter que les semis à racines nues et les semis en pots de papier se sont bien comportés à tous les emplacements, mais ils se sont classés derniers du point de vue rendement à chaque emplacement.

SECTION 3 : ÉPINETTE BLANCHE

Les semis d'épinettes blanches se sont bien comportés aux trois emplacements de plantation. Les taux de croissance en hauteur totale et de survie au cours de la période de cinq ans ont été jugés au-dessus de la moyenne dans le cas de chacun des types de récipients et de leurs emplacements de plantation respectifs (Annexes 3H à 3J).

Le Tableau 1 nous permet de constater que tous les paramètres de réponse (sauf deux) montrent des différences appréciables entre les moyennes des types de récipients. Cela prouve l'existence de différences de réponse entre les semis de récipients différents. Compte tenu de ces faits, chaque emplacement sera traité individuellement.

Emplacement 8 : Mullin Stream — Permis : Miramichi inférieure — Essence : Épinette blanche

Les semis d'épinettes blanches établis à cet emplacement ont réagi comme suit : la croissance en hauteur a atteint une moyenne de près de 15 cm par an au cours des cinq premières saisons de croissance, et le taux de survie avec tous les types de récipients a atteint une moyenne de 97 p. 100. L'emplacement choisi à Mullin Stream était un emplacement humide doté d'un couvert herbeux très épais. L'épinette blanche a bien réagi pour ce type d'emplacement. L'Annexe 3H illustre la croissance en hauteur et le taux de survie sur une période de cinq ans avec tous les types de récipients utilisés à cet emplacement.

Les résultats obtenus par l'analyse statistique des données montrent l'existence de différences de réponse entre les types de récipients employés par rapport à quatre des cinq paramètres de réponse vérifiés (Tableau 1). Le taux de survie n'a accusé aucune différence marquée par rapport à ce dont on s'attendait, en raison des taux de survie élevés dans le cas de tous les récipients. Résultat : les différents paramètres de réponse ont été classés afin de

déterminer le récipient au meilleur rendement. On a utilisé les deux méthodes de classement, et l'Annexe 4H indique la valeur numérique attribuée à chaque type de récipient. Voici un résumé des résultats :

ÉPINETTES BLANCHES

PREMIÈRE MÉTHODE		DEUXIÈME MÉTHODE	
#1) Can Am 2	(80 %)	#1) Can Am 2	(97 %)
#2) Spencer-Lemaire	(76 %)	#2) Styrobloc 8	(95 %)
#3) Styrobloc 4	(66 %)	#2) Spencer-Lemaire 5	(95 %)
#4) Styrobloc 8	(60 %)	#3) Can Am 2	(92 %)
#5) Can Am 2	(58 %)	#3) Styrobloc 4	(92 %)
#6) Pot de papier 408	(48 %)	#4) Spencer-Lemaire 5	(87 %)
#7) Spencer-Lemaire	(36 %)	#4) Pot de papier 408	(87 %)
#8) Pot de papier	(28 %)	#5) Styrobloc 2	(83 %)
#9) Styrobloc 2	(24 %)	#5) Pot de papier	(83 %)
#10) Racines nues	(12 %)	#6) Racines nues	(78 %)

Il faut noter que les résultats du rendement des semis à cet emplacement ont été similaires à ceux signalés dans l'étude de 1983 avec des épinettes blanches (Étude technique 90/09).

Emplacement 9 : Chemin Shepody — Permis : Fundy — Essence : Épinette blanche

La majorité des semis plantés à cet emplacement n'ont que très légèrement réagi, n'atteignant en moyenne qu'une croissance en hauteur totale de 60 à 65 cm sur une période de cinq ans. Le taux de survie de l'épinette blanche a également été médiocre avec tous les récipients, atteignant en moyenne 64 p. 100 dans le cas de tous les semis, indépendamment du type de récipient utilisé. On estime que ces résultats médiocres pourraient être attribuables à des facteurs relatifs à l'emplacement au moment de l'établissement. Les renseignements enregistrés au moment de la plantation décrivent les conditions de l'emplacement comme suit : «La région est très rocheuse et comporte une mince couche de litière feuillue (de 3 à 4 po) par endroits». Ces facteurs, ainsi que l'absence de préparation de l'emplacement, expliquent partiellement les résultats médiocres obtenus à cet emplacement.

L'analyse des données révèle l'existence de différences appréciables entre les moyennes des types de récipients face aux cinq paramètres de réponse faisant l'objet d'essais. Les résultats à cet emplacement semblent concorder avec l'étude de 1983 : plus le semis était gros et plus la capacité des récipients était grande, meilleure a été la réponse (Annexe 3I). Le styrobloc 20 et le styrobloc 8 se sont avérés les deux meilleurs récipients à cet emplacement, ce qui appuyait les constatations antérieures.

Le classement des résultats de chaque type de récipient a révélé des résultats surprenants pour un type de semis. À cet emplacement, les semis à racines nues ont surclassé nombre de semis en récipients. On a utilisé les deux méthodes de classement, et les résultats s'établissent comme suit :

PREMIÈRE MÉTHODE		DEUXIÈME MÉTHODE	
#1) Styrobloc 20	(88 %)	#1) Styrobloc 20	(99,9 %)
#2) Styrobloc 8	(80 %)	#2) Styrobloc 8	(84 %)
#3) Racines nues	(60 %)	#3) Warepot	(72 %)
#4) Warepot	(56 %)	#4) Racines nues	(71 %)
#5) Styrobloc 4	(44 %)	#5) Styrobloc 4	(61 %)
#5) Can Am 2	(44 %)	#5) Can Am 2	(61 %)
#6) Spencer-Lemaire	(28 %)	#6) Styrobloc 2	(56 %)
#7) Pot de papier	(26 %)	#7) Pot de papier	(56 %)
#8) Styrobloc 2	(20 %)	#8) Spencer-Lemaire	(56 %)
#9) Spencer-Lemaire	(10 %)	#9) Spencer-Lemaire	(54 %)

Les résultats numériques pour chaque paramètre de réponse sont fournis à l'Annexe 4I.

Emplacement 10 : Rivière-Verte — Permis : Rest.-Tobique —

Essence : Épinette blanche

Les semis d'épinettes blanches établis à cet emplacement se sont très bien comportés. La croissance totale en hauteur au cours de la période de cinq ans a atteint environ 110 cm, et les niveaux de survie, 91 p. 100. Une fois de plus, on a observé à cet emplacement les mêmes résultats qu'aux autres emplacements. Plus le semis établi était gros et plus la capacité des

réipients était grande, meilleur a été le rendement des semis au bout de cinq saisons de croissance (Annexe 3J). L'épinette blanche semble bien se comporter dans cette région, et les résultats similaires à ceux-ci sont courants.

L'analyse statistique a montré l'existence de différences entre les moyennes des types de réipients face à quatre des cinq paramètres de réponse vérifiés (Tableau 1). La croissance en longueur des pousses apicales (pour 1990) a affiché une réponse similaire parmi tous les types de réipients, ce qui indiquerait que le taux de croissance élevé s'est uniformisé et que l'effet du type de réipient sur la croissance en hauteur s'est atténué.

Le classement des valeurs pondérées du rendement de chacun des types de réipients a révélé la même tendance que les autres emplacements d'épinettes blanches. Ici encore, plus les semis étaient gros et plus la capacité des réipients était grande, meilleur a été le rendement des semis. Les résultats obtenus avec les deux méthodes de classement des données sont présentés à l'Annexe 4J; ils se résument ainsi :

PREMIÈRE MÉTHODE		DEUXIÈME MÉTHODE	
#1. Styrobloc 20	(100 %)	#1) Styrobloc 20	(100 %)
#2. Styrobloc 8	(80 %)	#2) Styrobloc 8	(86 %)
#3. Warepot	(62 %)	#3) Warepot	(79 %)
#4. Racines nues	(52 %)	#4) Racines nues	(72 %)
#5. Can Am 2	(50 %)	#5) Can Am 2	(71 %)
#6. Styrobloc 4	(48 %)	#6) Styrobloc 4	(70 %)
#7. Styrobloc 2	(34 %)	#7) Styrobloc 2	(67 %)
#8. Spencer-Lemaire	(22 %)	#8) Spencer-Lemaire	(65 %)
#8. Pot de papier (KC)*	(22 %)	#9) Pot de papier (KC)*	(63 %)
#9. Pot de papier	(12 %)	#9) Pot de papier	(83 %)

*KC — Les semis en pot de papier provenaient de la pépinière Kingsclear et de la pépinière Acadia.

CONCLUSION

Pour résumer les résultats des dix régions étudiées en 1985, il faut inclure les résultats des essais de 1983 (Étude technique 90/09). Chaque essence sera résumée séparément.

1. Épinette noire

La première étude a clairement illustré que dans le cas de l'épinette noire, plus les semis étaient gros et plus la capacité des récipients était grande à l'établissement, plus les tiges étaient grosses au bout de cinq saisons de croissance. Plus précisément, les semis en styrobloc 8 se sont le mieux comportés. Au cours de la présente étude (1985), les semis d'épinettes noires ont révélé peu de changement ou aucun changement de réponse au niveau de la croissance en hauteur, de l'accroissement de hauteur ou de volume. Ce résultat contredit largement les résultats de l'étude de 1983. Il démontre que, même si aucune différence marquée n'existe entre les types de récipients (1985), les plus gros semis se sont classés premiers du point de vue rendement.

Voici un sommaire de toutes les épinettes noires des essais des deux études. D'abord, voici les résultats des essais de 1983 aux pépinières Acadia, Bronson et Bartibog.

RÉSULTATS DES ESSAIS DE 1983

<u>Acadia — 1983</u>		<u>Bronson — 1983</u>		<u>Bartibog — 1983</u>	
#1) Styrobloc 8	(98 %)*	#1) Styrobloc 8	(95,7 %)	#1) Styrobloc 8	(99,9 %)
#2) Can Am 3	(96,4 %)	#2) Can Am 3	(93,8 %)	#2) Can Am 3	(90,5 %)
#3) Styrobloc 4	(95,3 %)	#3) Spencer-		#3) Styrobloc 4	(88,8 %)
#4) Can Am 2	(95 %)	Lemaire	(92,2 %)	#4) Can Am 2	(88,3 %)
#5) Styrobloc 2	(91,3 %)	#4) Styrobloc 4	(85,2 %)	#5) Spencer-	
#6) Spencer-		#5) Styrobloc 2	(84,4 %)	Lemaire	(88,2 %)
Lemaire	(83,7 %)	#6) Pot de		#6) Styrobloc 2	(87,3 %)
#7) Racines nues	(82,6 %)	papier 408	(81,8 %)	#7) Pot de	
#8) Pot de		#7) Can Am 2	(81,6 %)	papier 408	(77,7 %)
papier 408	(81,2 %)	#8) Racines nues	(74,6 %)	#8) Racines nues	(7,9 %)
#9) Warepot 508	(55,2 %)	#9) Warepot 508	(63,3 %)	#9) Warepot 508	(57,7 %)

* Les chiffres ci-dessus sont basés sur le classement et la pondération des données face aux cinq paramètres de réponse utilisés dans l'étude. Les pourcentages numériques sont basés sur le taux de rendement de chaque type de récipient comparativement au meilleur rendement et paramètre de réponse (c.-à-d. que le styrobloc 8 se classe premier dans 98 p. 100 des cas face aux cinq paramètres de réponse).

Deuxièmement, voici les résultats relatifs aux épinettes noires établies en 1985 :

RÉSULTATS DES ESSAIS DE 1985

<u>Saint-Arthur — 1985</u>		<u>Mont Pleasant — 1985</u>		<u>Rivière-Verte — 1985</u>	
#1) Styrobloc 20	(99 %)	#1) Styrobloc 8	(97 %)	#1) Styrobloc 4	(98 %)
#2) Multipot	(87 %)	#2) Styrobloc 4	(94 %)	#2) Styrobloc 2	(96 %)
#3) Styrobloc 8	(85 %)	#3) Warepot	(93 %)	#3) Multipot	(94 %)
#4) Can Am 2	(80 %)	#4) Spencer-		#4) Spencer-	
#5) Spencer-		Lemaire	(91 %)	Lemaire	(94 %)
Lemaire	(77 %)	#5) Combicel	(91 %)	#5) Can Am 2	(94 %)
#6) Styrobloc	(75 %)	#6) Styrobloc 2	(90 %)	#6) Pot de	
#7) Racines nues	(74 %)	#7) Can Am 2	(90 %)	papier 408	(90 %)
#8) Pot de papier	(72 %)	#8) Multipot	(89 %)	#7) Combicel	(88 %)
#9) Styrobloc	(72 %)	#9) Pot de papier	(88 %)	#8) Racines nues	(85 %)
#10) Combicel	(71 %)	#10) Racines nues	(84 %)	#9) Warepot	(85 %)
				#10) Pot de papier	
				(KC)	(79 %)

On ne peut établir qu'un récipient donné est «meilleur que les autres» dans le cas des épinettes noires étudiées en 1985, en raison du changement des récipients établis à chaque emplacement. Il faut noter que malgré cela, la même tendance est évidente (c.-à-d. que les tiges les plus grosses à l'établissement et que les récipients de plus grande capacité produisent de plus grosses tiges au bout de cinq saisons de croissance).

1. Épinette blanche

Le sommaire relatif à l'épinette blanche est plus complexe que celui de l'épinette noire. Dans l'essai de 1983, le Can Am 3 s'était avéré le récipient produisant les semis les plus performants. Dans l'essai de 1985, on n'a pas établi les mêmes récipients à chaque emplacement d'essai. On ne peut donc tirer aucune conclusion absolue.

En 1985, les récipients styrobloc 20 ont surclassé de loin tous les autres semis aux deux emplacements de plantation où ils ont été mis à l'essai. À l'autre emplacement, à Mullin Stream, le Can Am 2 a donné le «meilleur rendement» au bout de cinq saisons de croissance. On peut comparer ainsi les résultats des six emplacements soumis aux essais dans les deux études :

RÉSULTATS DES ESSAIS DE 1983

<u>Chemin Shepody — 1983</u>		<u>Rivière-Verte — 1983</u>		<u>Clearwater — 1983</u>	
#1) Can Am 3	(98,7 %)	#1) Can Am 3	(99,7 %)	#1) Can Am 3	(97,8 %)
#2) Styrobloc 4	(94,8 %)	#2) Styrobloc 8	(91,5 %)	#2) Styrobloc 8	(97,2 %)
#3) Styrobloc 8	(93,7 %)	#3) Styrobloc 4	(91,0 %)	#3) Warepot 508	(83,7 %)
#4) Can Am 2	(86,9 %)	#4) Warepot 508	(88,5 %)	#4) Pot de	
#5) Spencer-		#5) Can Am 2	(83,3 %)	papier 408	(82,2 %)
Lemaire	(84,8 %)	#6) Spencer-		#5) Can Am 2	(77,0 %)
#6) Styrobloc 2	(83,3 %)	Lemaire	(82,7 %)	#6) Spencer-	
#7) Warepot 508	(83 %)	#7) Pot de		Lemaire	(73,8 %)
#8) Pot de		papier 408	(80,5 %)	#7) Spencer-	
papier 408	(76,4 %)	#8) Styrobloc	(77,1 %)	Lemaire	(70,3 %)
#9) Racines nues	(51,6 %)	#9) Racines nues	(84,4 %)	#8) Styrobloc	(66,9 %)
				#9) Racines nues	(49,8 %)

RÉSULTATS DES ESSAIS DE 1985

<u>Chemin Shepody — 1985</u>		<u>Ruisseau Mullin — 1985</u>		<u>Rivière-Verte — 1985</u>	
#1) Styrobloc 20	(99,9 %)	#1) Can Am 2	(97 %)	#1) Styrobloc 20	(100 %)
#2) Styrobloc 8	(84 %)	#2) Styrobloc 8	(95 %)	#2) Styrobloc 8	(86 %)
#3) Warepot	(72 %)	#3) Spencer-		#3) Warepot	(79 %)
#4) Racines nues	(71 %)	Lemaire	(95 %)	#4) Racines nues	(72 %)
#5) Styrobloc	(61 %)	#4) Can Am 2	(92 %)	#5) Can Am 2	(71 %)
#6) Can Am 2	(61 %)	#5) Styrobloc 4	(92 %)	#6) Styrobloc 4	(70 %)
#7) Styrobloc 2	(56 %)	#6) Spencer-		#7) Styrobloc 2	(67 %)
#8) Pot de papier	(56 %)	Lemaire	(87 %)	#8) Spencer-	
#9) Spencer-		#7) Pot de papier	(83 %)	Lemaire	(65 %)
Lemaire	(56 %)	#8) Styrobloc 2	(83 %)	#9) Pot de papier	(63 %)
#10) Spencer-		#9) Pot de papier	(87 %)	#10) Pot de papier	(63 %)
Lemaire	(54 %)	#10) Racines nues	(78 %)		

3. Pin gris

Il s'agit là de la première étude comportant des essais avec pins gris aux fins de comparaison des types de récipients. On peut résumer les résultats de deux façons :

1. selon le moment de la plantation;
2. selon le rendement global en fait de réponse.

1. Moment de la plantation — La présente étude montre clairement que le pin gris à racines nues réagit très bien à la suite de la création des forêts pérennes. Elle révèle également que les semis à racines nues de pins gris accusent des taux de mortalité très élevés lorsqu'ils sont établis l'automne.

(Ruisseau Burntland : automne — taux de mortalité 5^e année = 50 %

Lac Victoria : automne — taux de mortalité 5^e année = 48 %

Ruisseau Burntland : printemps — taux de mortalité 5^e année = 7 %

Lac Victoria : printemps — taux de mortalité 5^e année = 0 %

2. Rendement global en fait de réponse — Le rendement des semis à racines nues a été excellent à trois des cinq emplacements d'essai. La région ayant révélé un rendement médiocre des semis à racines nues a accusé un taux de mortalité des semis très élevé (50 p. 100). Celui-ci a considérablement réduit le nombre de tiges, ce qui a influencé le résultat statistique de la réponse. Voici les résultats des quatre emplacements d'essai :

Pin gris — Semis d'automne

Ruisseau Burntland — 1984

Poly basse densité	(99 %)
Can Am 2	(98 %)
Styrobloc 2	(88 %)
Styrobloc 4	(88 %)
Pot de papier	(86 %)
Racines nues	(81 %)

Lac Victoria — 1984

Racines nues	(93 %)
Poly basse densité	(92 %)
Can Am 2	(91 %)
Styrobloc 2	(90 %)
Styrobloc 4	(89 %)
Pot de papier	(85 %)

Pin gris — Semis de printemps

Ruisseau Burntland — 1985

Racines nues	(99 %)
Poly basse densité	(97 %)
Styrobloc 4	(94 %)
Styrobloc 2	(93 %)
Pot de papier	(93 %)
Can Am 2	(91 %)

Lac Victoria — 1985

Racines nues	(99 %)
Poly basse densité	(94 %)
Styrobloc 2	(94 %)
Styrobloc 4	(94 %)
Can Am 2	(92 %)
Pot de papier	(87 %)

Pour résumer la réponse selon les récipients, tous les récipients ont en général donné des résultats à 10 p. 100 près les uns des autres. Aux fins des essais sur le terrain, tous les récipients ont donné de bons résultats.

RECOMMANDATIONS

Il faudrait préciser l'absence de continuité entre chaque emplacement de plantation pour chacune des essences étudiées. On a constaté des différences dans : 1) les types de récipients, des types de récipients «différents» ayant remplacé des types de récipients «prévus» à certains emplacements en raison d'une pénurie de semis de plantation; 2) les méthodes de préparation des emplacements étaient différentes d'un emplacement à l'autre; 3) les différences au niveau du moment de la plantation et de l'efficacité de l'application des herbicides; 4) les travaux de nettoyage correctif; 5) les divers niveaux de concurrence à chacun des emplacements.

Compte tenu des «faiblesses» susmentionnées, le présent rapport a été rédigé afin de décrire au lecteur les différences de réponse des divers types de récipients à la suite de la création des forêts pérennes. Il est difficile de déterminer le «meilleur performant» général au bout de cinq saisons de plantation. Tous les renseignements sont résumés selon une présentation permettant au lecteur de tirer ses propres conclusions.

Il est recommandé de recueillir des données sur les emplacements afin de pouvoir lier plus étroitement la réponse au type de récipient. Aucun renseignement n'a été recueilli sur la qualité des emplacements afin de déterminer si des différences dans les emplacements ont engendré des changements de la réponse, ou si ces changements étaient directement attribuables aux divers types de récipients.

A N N E X E S

ANNEXE 1

Tracé graphique du carré latin de 6 x 6 choisi pour les essais avec pins gris — 1984-1985

ANNEXE 1 : CARRÉ LATIN ÉTABLI À L'AUTOMNE DE 1984 ET AU PRINTEMPS DE 1985
 AVEC SEMIS DE PINS GRIS. SIX RÉCIPIENTS RÉPÉTÉS SIX FOIS

(CARRÉ LATIN DE 6 X 6 = 0,30 ha)

STYRO 4	POT DE PAPIER 408	STYRO 2	POLY BASSE DENSITÉ	CAN-AM2	RACINES NUES
CAN-AM2	RACINES NUES	STYRO 4	STYRO 2	POLY BASSE DENSITÉ	POT DE PAPIER 408
STYRO 2	POLY BASSE DENSITÉ	RACINES NUES	CAN-AM2	POT DE PAPIER 408	STYRO 4
RACINES NUES	CAN-AM2	POT DE PAPIER 408	STYRO 4	STYRO 2	POLY BASSE DENSITÉ
POT DE PAPIER 408	STYRO 2	POLY BASSE DENSITÉ	RACINES NUES	STYRO 4	CAN-AM2
POLY BASSE DENSITÉ	STYRO 4	CAN-AM2	POT DE PAPIER 408	RACINES NUES	STYRO 2

6 RÉPÉTITIONS/PLANTION
 16 ARBRES/RÉPÉTITION
 ESPACEMENT = 2M
 576 ARBRES/PLANTATION

X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X



ANNEXE 2

Tracé graphique du carré latin de 10 x 10 choisi pour les essais avec épinettes — 1985

ANNEXE 2 : CARRÉ LATIN POUR SEMIS D'ÉPINETTES NOIRES ET D'ÉPINETTES
BLANCHES ÉTABLI AU PRINTEMPS DE 1985. CARRÉ LATIN DE DIX PAR DIX

(CARRÉ LATIN DE 10 X 10 = 0,70 ha)

STYRO 20	POT DE PAPIER 408	CAN AM 2	RACINES NUES	508 WEAR POT	STYRO 2	STYRO 8	CAN AM 3	SPENCER LEMAIRE	STYRO 4
STYRO 2	STYRO 4	RACINES NUES	STYRO 20	CAN AM 2	STYRO 8	CAN AM 3	508 WEAR POT	POT DE PAPIER 408	SPENCER LEMAIRE
POT DE PAPIER 408	STYRO 20	SPENCER LEMAIRE	STYRO 4	STYRO 8	508 WEAR POT	RACINES NUES	STYRO 2	CAN AM 2	CAN AM 3
CAN AM 2	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 3	STYRO 8	STYRO 2	STYRO 4	STYRO 20	POT DE PAPIER 408	RACINES NUES	508 WEAR POT
STYRO 4	STYRO 2	STYRO 20	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 3	CAN AM 2	CAN AM 2	RACINES NUES	STYRO 8	POT DE PAPIER 408
SPENCER LEMAIRE	CAN AM 2	508 WEAR POT	POT DE PAPIER 408	STYRO 20	STYRO 4	STYRO 2	CAN AM 3	RACINES NUES	STYRO 8
RACINES NUES	508 WEAR POT	STYRO 4	STYRO 2	POT DE PAPIER 408	CAN AM 3	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 2	STYRO 20	STYRO 8
508 WEAR POT	STYRO 8	POT DE PAPIER 408	CAN AM 3	RACINES NUES	SPENCER LEMAIRE	CAN AM 2	STYRO 20	STYRO 4	STYRO 2
CAN AM 3	RACINES NUES	STYRO 8	508 WEAR POT	STYRO 4	POT DE PAPIER 408	STYRO 20	SPENCER LEMAIRE	STYRO 2	CAN AM 2
STYRO 8	CAN AM 3	STYRO 2	CAN AM 2	SPENCER LEMAIRE	RACINES NUES	POT DE PAPIER 408	STYRO 4	508 WEAR POT	STYRO 20

X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X

10 RÉPÉTITIONS/PLANTATION
16 ARBRES/RÉPÉTITION
ESPACEMENT = 2M
1 800 ARBRES/PLANTATION

ANNEXE 3

Rapports graphiques entre la hauteur (cm) et la survie (%) sur une période de cinq ans dans les divers emplacements d'essai de pins gris et d'épinettes.

Annexe 3A : Ruisseau Burntland — Pin gris planté à l'automne 1984

Annexe 3B : Lac Victoria — Pin gris planté à l'automne 1984

Annexe 3C : Ruisseau Burntland — Pin gris planté au printemps 1985

Annexe 3D : Lac Victoria — Pin gris planté au printemps 1985

Annexe 3E : Saint-Arthur — Épinette noire plantée en 1985

Annexe 3F : Mont Plaesant — Épinette noire plantée en 1985

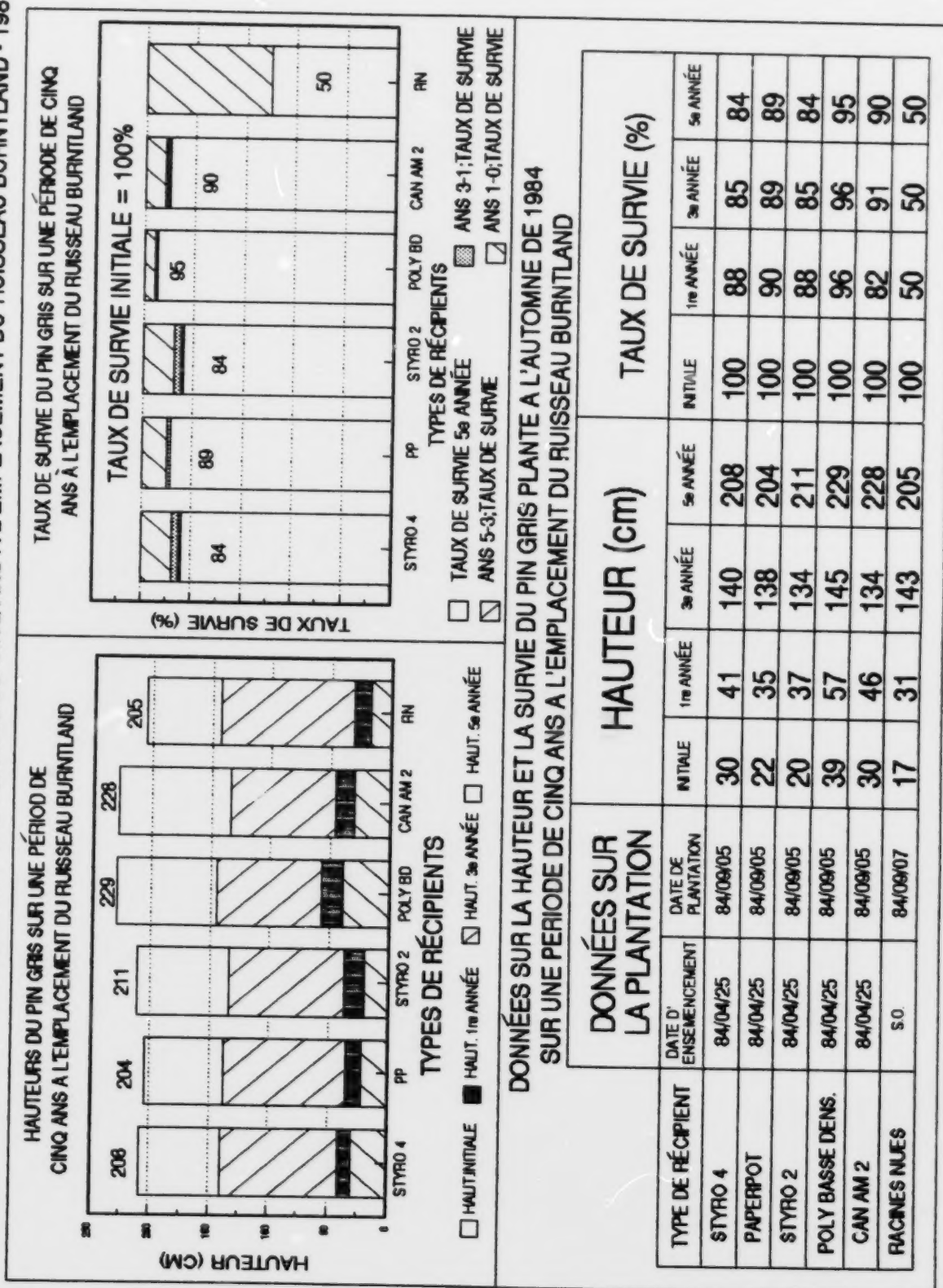
Annexe 3G : Rivière-Verte — Épinette noire plantée en 1985

Annexe 3H : Ruisseau Mullin — Épinette blanche plantée en 1985

Annexe 3I : Chemin Shepody — Épinette blanche plantée en 1985

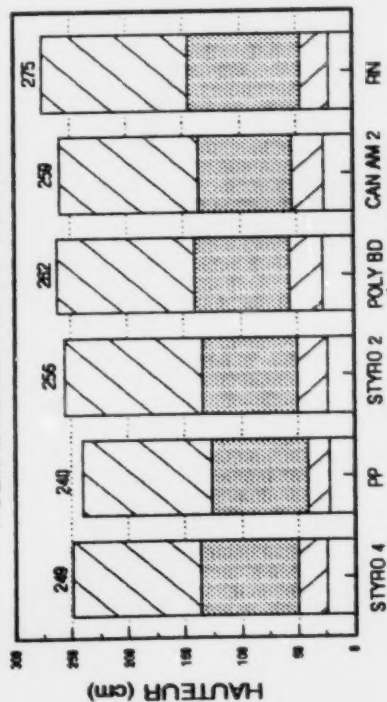
Annexe 3J : Rivière-Verte — Épinette blanche plantée en 1985

ANNEXE 3A : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU RUISSEAU BURNTLAND - 1984



ANNEXE 3B : HAUTEUR ET SURVIE UR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU LAC VICTORIA - 1984

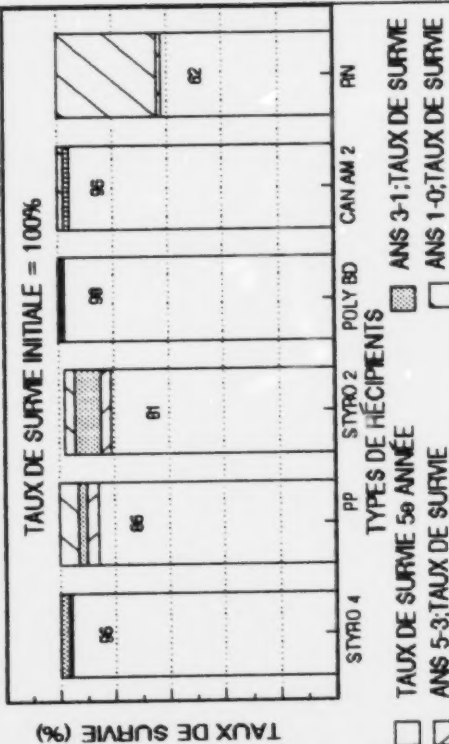
HAUTEURS DU PIN GRIS SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DU LAC VICTORIA



TYPES DE RÉCIPIENTS

☒ HAUT. INITIALE
 ☒ HAUT. 1^{re} ANNÉE
 ☒ HAUT. 3^e ANNÉE
 ☒ HAUT. 5^e ANNÉE

TAUX DE SURVIE DU PIN GRIS SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU LAC VICTORIA



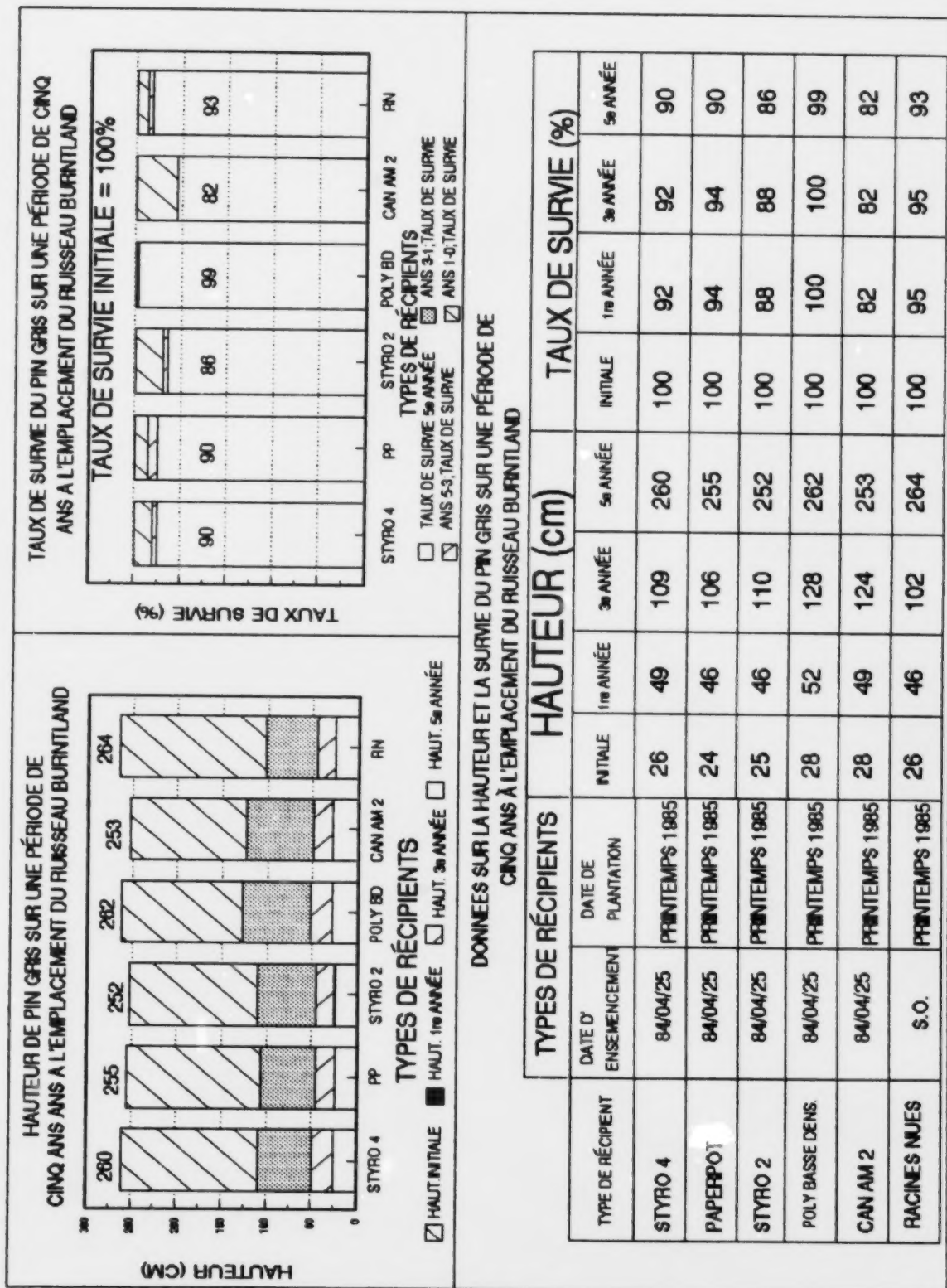
TYPES DE RÉCIPIENTS

☒ TAUX DE SURVIE 5^e ANNÉE
 ☒ ANS 3-1; TAUX DE SURVIE
☒ ANS 5-3; TAUX DE SURVIE
 ☒ ANS 1-0; TAUX DE SURVIE

DONNÉES SUR LA HAUTEUR UR ET LA SURVIE DU PIN GRIS PLANTÉ À L'AUTOMNE DE 1984 SUR
UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU LAC VICTORIA

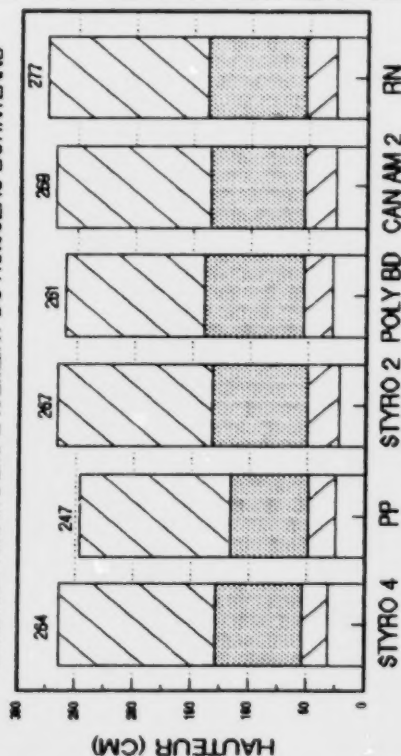
TYPE DE RÉCIPENT	DONNÉES SUR LA PLANTATION		HAUTEUR (cm)					TAUX DE SURVIE (%)				
	DATE D'ENSEMENCEMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE		
STYRO 4	84/04/25	84/09/08	24	49	137	249	100	100	97	96		
PAPERPOT	84/04/25	84/09/08	21	42	127	240	100	93	90	86		
STYRO 2	84/04/25	84/09/08	23	49	134	256	100	96	85	81		
POLY BASSE DENS.	84/04/25	84/09/08	27	56	141	262	100	100	99	98		
CAN AM 2	84/04/25	84/09/08	25	53	137	259	100	98	96	96		
RACINES NUES	S.O.	84/09/10	20	46	146	275	100	64	64	62		

ANNEXE 3C : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU RUISSEAU BURNTLAND - 1985



ANNEXE 3D : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU LAC VICTORIA - 1985

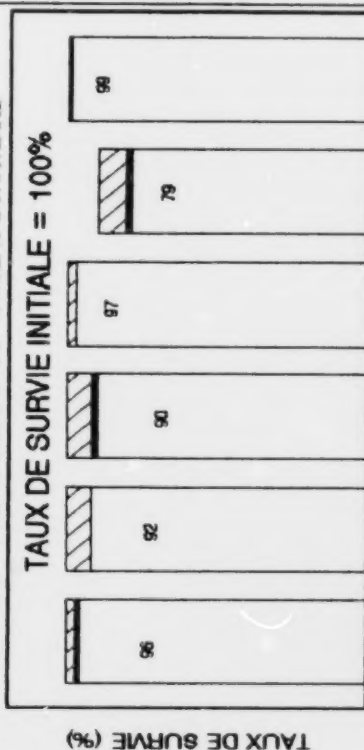
HAUTEURS DU PIN GRIS SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU RUSSEAU BURNTLAND



TYPES DE RÉCIPIENTS

☒ HAUT. INITIALE ☒ HAUT. 1^{re} ANNÉE ☒ HAUT. 3^e ANNÉE ☒ HAUT. 5^e ANNÉE

TAUX DE SURVIE DU PIN GRIS SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU RUSSEAU BURNTLAND



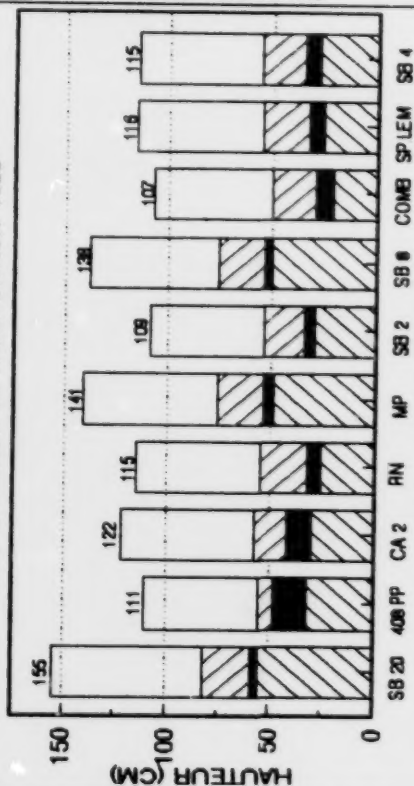
STYRO 4 PP STYRO 2 POLY BD CAN AM 2 RN
TYPES DE RÉCIPIENTS
☐ TAUX DE SURVIE 5^e ANNÉE ☒ ANS 3-1; TAUX DE SURVIE
☒ ANS 5-3; TAUX DE SURVIE ☒ ANS 1-0; TAUX DE SURVIE

DONNÉES SUR LA HAUTEUR ET LA SURVIE DU PIN GRIS SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU LAC VICTORIA - 1985

TYPE DE RÉCIPENT	DONNÉES SUR LA PLANTATION			HAUTEUR (cm)			TAUX DE SURVIE (%)		
	DATE D'ENSEMENCEMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE
STYRO 4	84/04/25	PRINTEMPS 1985	31	54	129	264	100	97	97
PAPERPOT	84/04/25	PRINTEMPS 1985	24	49	116	247	100	92	92
STYRO 2	84/04/25	PRINTEMPS 1985	22	50	133	267	100	92	91
POLY BASSE DENS	84/04/25	PRINTEMPS 1985	28	54	140	261	100	97	97
CAN AM 2	84/04/25	PRINTEMPS 1985	26	53	135	269	100	81	80
RACINES NUES	S.O.	PRINTEMPS 1985	26	52	137	277	100	100	99

ANNEXE 3E : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DE SAINT-ARTHUR -1985

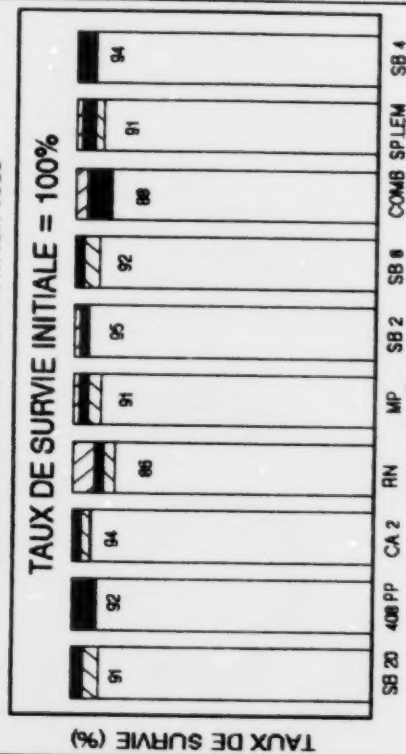
HAUTEURS DU ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DE SAINT-ARTHUR -1985



TYPES DE RÉCIPIENTS

☒ HAUT INITIALE ☒ HAUT 1re ANNÉE ☒ HAUT 3e ANNÉE ☒ HAUT 5e ANNÉE

TAUX DE SURVIE DE L'ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DE SAINT-ARTHUR-1985



TYPES DE RÉCIPIENTS

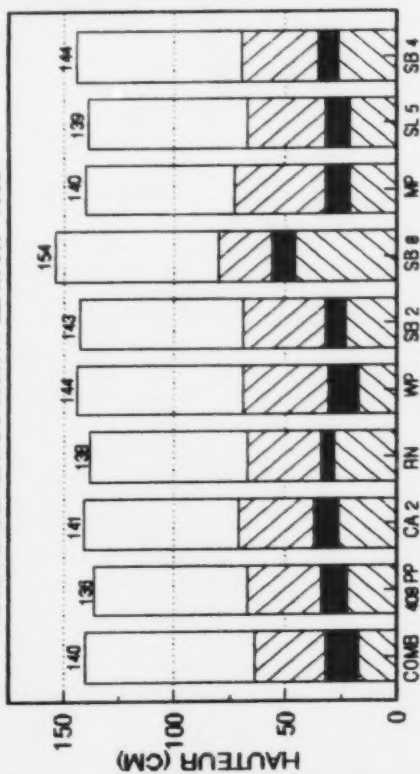
☒ TAUX DE SURVIE 5e ANNÉE ☒ ANS 3-1: TAUX DE SURVIE ☒ ANS 5-3: TAUX DE SURVIE ☒ ANS 1-0: TAUX DE SURVIE

DONNÉES SUR LA HAUTEUR ET LA SURVIE DE L'ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE
DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU LAC VICTORIA - 1985

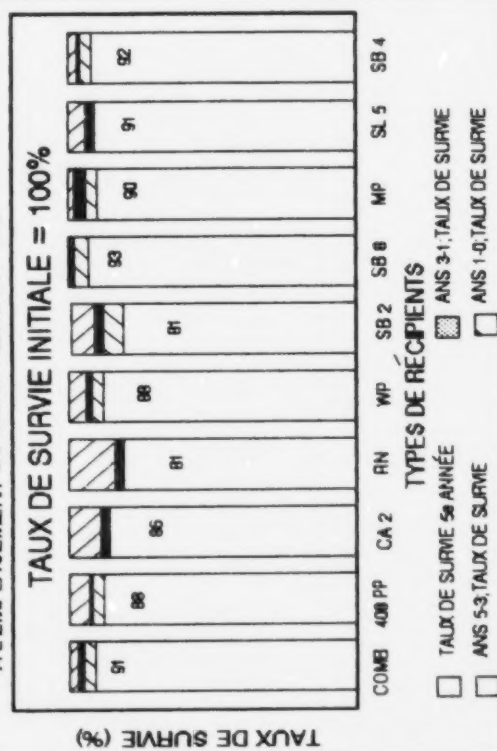
DONNÉES SUR LA PLANTATION			HAUTEUR (cm)						TAUX DE SURVIE (%)				
TYPE DE RÉCIPIENT	DATE D'ENSEMENCEMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE			
STYRO 20	S.O.	85/07/09	56	59	82	155	100	99	96	91			
POT DE PAPIER	85/01/03	85/07/09-10	32	48	56	111	100	99	93	92			
CAN AM 2	85/01/03	85/07/09-10	30	42	58	122	100	99	97	94			
RACINES NUES	81/09/11	85/05/15	26	32	55	115	100	93	90	86			
MULTIPOT	83/07/01-06	85/07/09-10	49	54	76	141	100	98	95	91			
STYRO 2	85/01/03	85/07/09-10	29	34	54	109	100	98	95	95			
STYRO 8	S.O.	85/07/09-10	50	54	76	138	100	99	97	92			
COMBICEL	85/01/25	85/07/09-10	21	29	50	107	100	96	88	88			
SPEN. LEMARE	85/01/03	85/07/09-10	26	33	55	116	100	98	94	91			
STYRO 4	85/01/03	85/07/09-10	28	35	56	115	100	99	95	94			

ANNEXE 3F : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU MONT PLEASANT - 1985

HAUTEURS DU ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DU MONT PLEASANT - 1985



TAUX DE SURVIE DE L'ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DU MONT PLEASANT - 1985

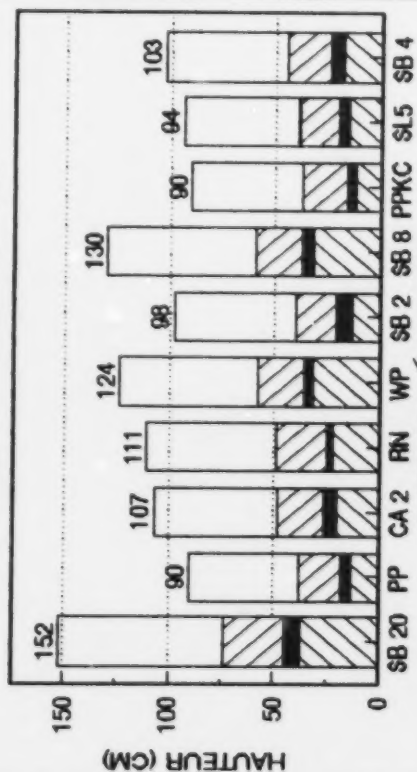


DONNÉES SUR LA HAUTEUR ET LA SURVIE DE L'ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU MONT PLEASANT - 1985

DONNÉES SUR LA PLANTATION			HAUTEUR (cm)					TAUX DE SURVIE (%)				
TYPE DE RÉCIPENT	DATE D'ENRESEMMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE
COMBICEL	85/01/25	85/06/19-20	17	32	64	140	100	97	95	91	100	97
POT DE PAPIER	85/01/03	85/06/19-20	22	34	67	136	100	93	92	88	100	93
CAN AM 2	85/01/03	85/06/19-20	26	37	71	141	100	89	87	86	100	89
RACINES NUJES	81/11/09	85/05/08-09	28	34	67	138	100	84	82	81	100	84
WAREPOT	S.O.	85/06/19-20	17	31	69	144	100	94	92	88	100	94
STYRO 2	85/01/03	85/06/19-20	23	32	69	144	100	92	89	81	100	92
STYRO 8	S.O.	85/06/19-20	46	56	80	154	100	100	98	93	100	100
MULTIPOT	83/07/01-06	85/06/19-20	21	32	73	140	100	98	94	90	100	98
SPEN LEMARE	85/01/03	85/06/19-20	21	32	67	139	100	94	92	91	100	94
STYRO 4	85/01/03	85/06/19-20	26	35	70	144	100	97	96	92	100	97

ANNEXE 3G : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE - 1985

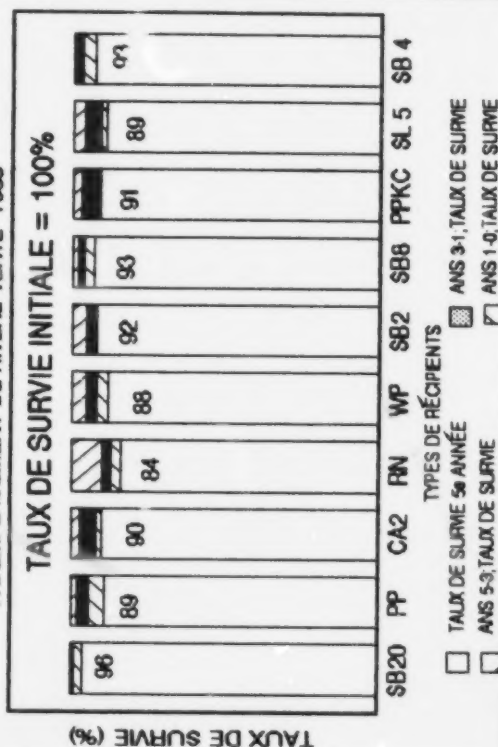
HAUTEURS DU ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE -1985



TYPES DE RÉCÉPENTS

HAUT. INITIALE HAUT. 1^{re} ANNÉE HAUT. 3^e ANNÉE

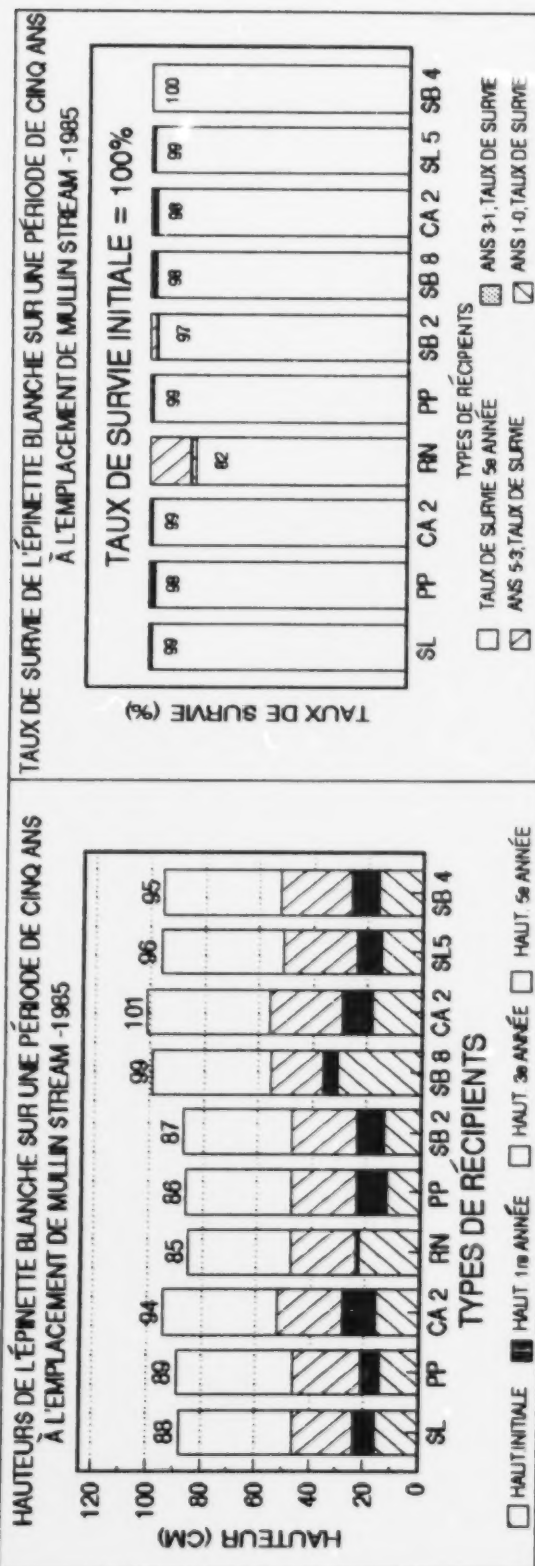
TAUX DE SURVIE DE L'ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE -1985



DONNÉES SUR LA HAUTEUR ET LA SURVIE DE L'ÉPINETTE NOIRE SUR UNE PÉRIODE
DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE - 1985

DONNÉES SUR LA PLANTATION			HAUTEUR (cm)			TAUX DE SURVIE (%)				
TYPE DE RÉCÉPENT	DATE D'EMBARCQUEMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE
STYRO 20	S.O.	85/06/27	37	45	74	152	100	98	99	96
POT DE PAPIER	85/01/02	85/06/26	13	18	38	90	100	98	94	89
CAN AM 2	85/01/02	85/06/26	20	26	48	107	100	97	92	90
RACINES NUES	81/11/06	85/05/29	22	25	49	111	100	90	87	84
WAREPOT	S.O.	85/06/26	32	36	58	124	100	95	92	88
STYRO 2	85/01/03	85/06/26	13	21	40	98	100	95	93	92
STYRO 8	S.O.	85/06/26	32	37	56	130	100	98	96	93
POT DE PAPIER	85/01/02	85/06/26	12	16	37	90	100	97	92	91
SPEN LEMAPE 5	85/01/02	85/06/26	15	20	36	94	100	96	91	89
STYRO 4	85/01/02	85/06/26	18	24	45	103	100	100	97	93

ANNEXE 3H : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DE MULLIN STREAM - 1985

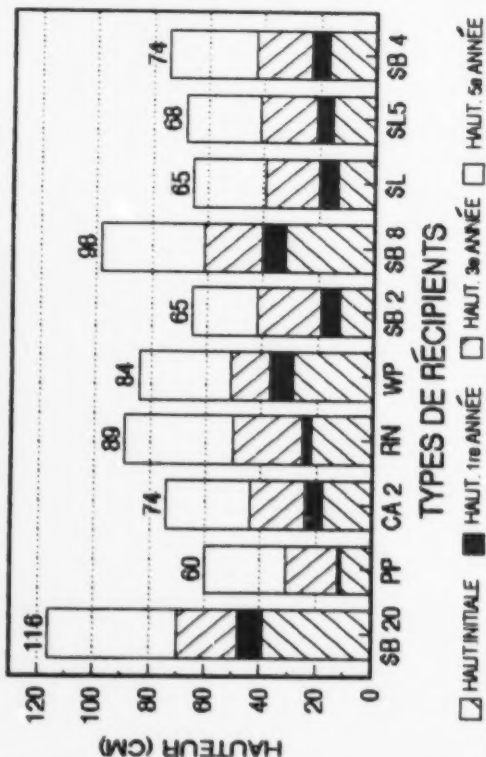


DONNÉES SUR LA HAUTEUR ET LA SURVIE DE L'ÉPINETTE BLANCHE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DE MULLIN STREAM - 1985

DONNÉES SUR LA PLANTATION			HAUTEUR (cm)					TAUX DE SURVIE (%)				
TYPE DE RÉCIPENT	DATE D'ENRECHISTREMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	5 ^e ANNÉE
SPEN. LEMAIRE	85/01/02	85/07/03-04	16	24	46	88	100	99	99	99	100	99
POT DE PAPIER	85/01/02	85/07/03-04	14	21	46	89	100	99	98	98	100	98
CAN AM 2	85/01/02	85/07/03-04	16	28	52	94	100	100	99	99	100	99
RACINES NUJES	81/11/06	85/05/14	22	23	47	85	100	84	84	82	100	82
POT DE PAPIER	85/01/02	85/07/03-04	12	23	47	86	100	99	99	99	100	99
STYRO 2	85/01/03	85/07/03-04	13	23	47	87	100	98	98	97	100	97
STYRO 8	S.O.	85/07/04	31	36	55	99	100	99	99	98	100	98
CAN AM 2	85/01/02	85/07/03-04	18	29	56	101	100	99	99	98	100	98
SPEN LEMAIRE 5	85/01/02	85/07/03-04	15	24	51	96	100	99	99	99	100	99
STYRO 4	85/01/02	85/07/03-04	16	26	52	95	100	100	100	100	100	100

ANNEXE 3I : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU CHEMIN SHEPODY - 1985

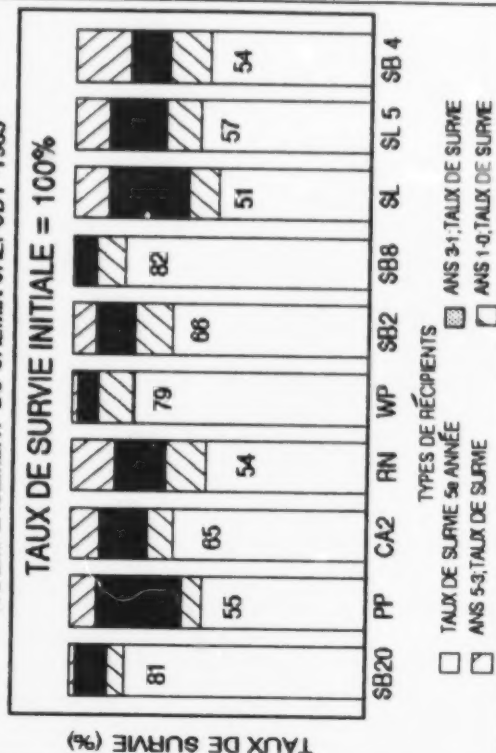
HAUTEURS DE L'ÉPINETTE BLANCHE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU CHEMIN SHEPODY - 1985



TYPES DE RÉCIPIENTS

□ HAUT. INITIALE ■ HAUT. 1^{re} ANNÉE □ HAUT. 5^e ANNÉE

TAUX DE SURVIE DE L'ÉPINETTE BLANCHE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU CHEMIN SHEPODY - 1985



TYPES DE RÉCIPIENTS

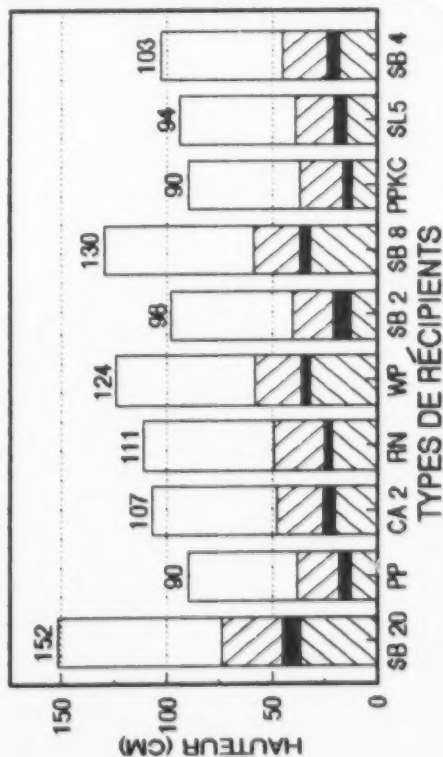
□ TAUX DE SURVIE 5^e ANNÉE ■ TAUX DE SURVIE 1^{re} ANNÉE □ TAUX DE SURVIE INITIALE

DONNÉES SUR LA HAUTEUR ET LA SURVIE DE L'ÉPINETTE BLANCHE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DU CHEMIN SHEPODY - 1985

DONNÉES SUR LA PLANTATION			HAUTEUR (cm)					TAUX DE SURVIE (%)				
TYPE DE RÉCIPENT	DATE D'ENREVEUEMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE		
STYRO 20	S.O.	85/07/05	39	48	70	116	100	98	87	81		
POT DE PAPIER		85/06/21	11	18	37	66	100	91	62	55		
CAN AM 2		85/06/21	18	24	44	74	100	90	74	65		
RACINES NUES		85/05/13	22	25	50	89	100	85	68	54		
WAREPOT	S.O.	85/06/21	29	37	51	84	100	98	91	79		
STYRO 2		85/06/21	12	19	42	65	100	92	79	66		
STYRO 8	S.O.	85/07/05	32	40	61	98	100	99	92	82		
SPEN LE MAIRE		85/06/21	13	20	39	65	100	88	61	51		
SPEN LE MAIRE 5		85/06/21	15	21	41	68	100	88	69	57		
STYRO 4		85/06/21	17	23	43	74	100	81	68	54		

ANNEXE 3J : HAUTEUR ET SURVIE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE -1985

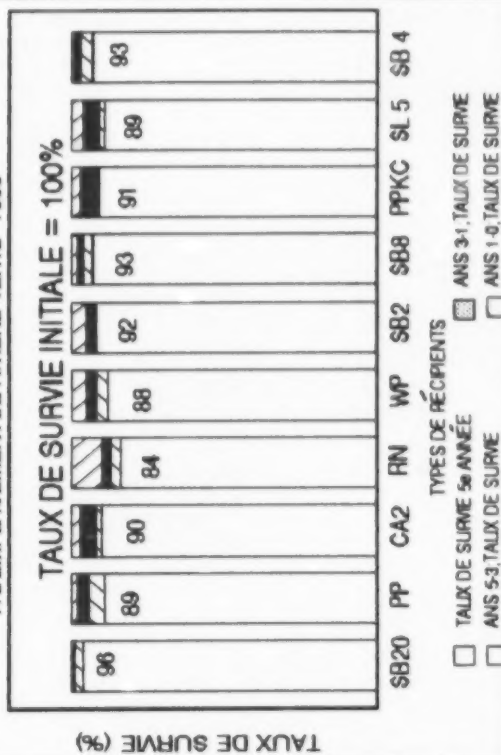
HAUTEURS DE L'ÉPINETTE BLANCHE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE -1985



TYPES DE RÉCIPIENTS

■ HAUT INITIALE □ HAUT 1^{re} ANNÉE □ HAUT 3^e ANNÉE □ HAUT 5^e ANNÉE

TAUX DE SURVIE DE L'ÉPINETTE BLANCHE SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS
À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE -1985



TYPES DE RÉCIPIENTS

□ TAUX DE SURVIE 5^e ANNÉE □ ANS 3-1, TAUX DE SURVIE
□ ANS 5-3, TAUX DE SURVIE □ ANS 1-0, TAUX DE SURVIE

DONNÉES SUR LA HAUTEUR ET LA SURVIE DE L'ÉPINETTE BLANCHE SUR UNE PÉRIODE
DE CINQ ANS À L'EMPLACEMENT DE RIVIÈRE-VERTE -1985

DONNÉES SUR LA PLANTATION			HAUTEUR (cm)				TAUX DE SURVIE (%)			
TYPE DE RÉCIPIENT	DATE D'EMBARQUEMENT	DATE DE PLANTATION	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE	INITIALE	1 ^{re} ANNÉE	3 ^e ANNÉE	5 ^e ANNÉE
STYRO 20	S.O.	85/06/27	37	45	74	152	100	98	99	96
POT DE PAPIER	85/01/02	85/06/26	13	18	38	90	100	98	94	89
CAN AM 2	85/01/02	85/06/26	20	26	48	107	100	97	92	90
RACINES NUJES	81/11/06	85/05/29	22	25	49	111	100	90	87	84
WAREPOT	S.O.	85/06/26	32	36	58	124	100	95	92	88
STYRO 2	85/01/03	85/06/26	13	21	40	98	100	95	93	92
STYRO 8	S.O.	85/06/26	32	37	59	130	100	98	96	93
POT DE PAPIER	85/01/02	85/06/26	12	16	37	90	100	97	92	91
SPEN LEMAIRES	85/01/02	85/06/26	15	20	39	94	100	96	91	89
STYRO 4	85/01/02	85/06/26	18	24	45	103	100	100	97	93

ANNEXE 4

Résultats de l'évaluation du rendement des semis en récipients des dix essais de plantation établis en 1984-1985

Annexe 4A : Ruisseau Burntland — 1984 — PG

Annexe 4B : Lac Victoria — 1984 — PG

Annexe 4C : Ruisseau Burntland — 1985 — PG

Annexe 4D : Lac Victoria — 1985 — PG

Annexe 4E : Saint-Arthur — 1985 — EN

Annexe 4F : Mont Plaesant — 1985 — EN

Annexe 4G : Rivière-Verte — 1985 — EN

Annexe 4H : Mullin Stream — 1985 — EB

Annexe 4I : Chemin Shepody — 1985 — EB

Annexe 4J : Rivière-Verte — 1985 — EB

—

ANNEXE 4A

EMPLACEMENT : Ruisseau Burntland - 1984

ESSENCE : pin gris

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Styro 4	84,4 (4) (,890)	50,0 (6) (,893)	207,6 (4) (,911)	184,6 (5) (,910)	5 499,1 (3) (,791)	M1 = 27% M2 = 88%
2 - Pot de papier 408	88,6 (2) (,935)	51,7 (5) (,923)	203,9 (6) (,895)	184,4 (6) (,909)	4 526,3 (6) (,651)	M1 = 17% M2 = 86%
3 - Styro 2	84,4 (4) (,890)	52,8 (4) (,943)	211,9 (3) (,926)	190,9 (3) (,941)	4 989,0 (5) (,718)	M1 = 37% M2 = 88%
4 - Poly basse densité	94,8 (1) (1,000)	56,0 (1) (1,000)	227,8 (1) (1,000)	200,1 (2) (,986)	6 844,2 (2) (,985)	M1 = 77% M2 = 99%
5 - Can Am 2	89,6 (3) (,945)	54,8 (2) (,979)	227,5 (2) (,999)	202,9 (1) (1,000)	6 950,1 (1) (1,000)	M1 = 70% M2 = 98%
6 - Racines nues	50,0 (5) (,527)	53,0 (3) (,946)	204,9 (5) (,899)	188,4 (4) (,929)	5 366,2 (4) (,772)	M1 = 30% M2 = 81%

ANNEXE 4B

EMPLACEMENT : Lac Victoria - 1984

ESSENCE : pin gris

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Styro 4	95,9 (2) (,980)	63,9 (6) (,900)	248,8 (5) (,906)	225,1 (5) (,885)	11,135 (5) (,769)	M1 = 23 % M2 = 89 %
2 - Pot de papier 408	86,4 (2) (,833)	65,2 (5) (,918)	240,4 (6) (,875)	219,9 (6) (,865)	10 412 (6) (,719)	M1 = 10 % M2 = 85 %
3 - Styro 2	81,3 (5) (,830)	66,8 (3) (,941)	256,3 (4) (,933)	233,3 (4) (,917)	12 576 (2) (,869)	M1 = 40 % M2 = 90 %
4 - Poly basse densité	97,8 (1) (1,000)	66,9 (2) (,942)	261,8 (2) (,953)	239,3 (2) (,941)	11 425 (4) (,789)	M1 = 57 % M2 = 92 %
5 - Can Am 2	95,8 (3) (,979)	65,6 (4) (,924)	259,1 (3) (,943)	234,6 (3) (,923)	11 633 (3) (,803)	M1 = 53 % M2 = 91 %
6 - Racines nues	62,2 (6) (,635)	71,0 (1) (1,000)	274,7 (1) (1,000)	254,3 (1) (1,000)	14 479 (1) (1,000)	M1 = 67 % M2 = 93 %

ANNEXE 4C

EMPLACEMENT : Ruiseau Burntland - 1985

ESSENCE : pin gris

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Styro 4	89,6 (3) (,905)	61,7 (2) (,984)	259,6 (3) (,985)	233,7 (3) (,982)	7 359,5 (5) (,864)	M1 = 56% M2 = 94%
2 - Pot de papier 408	89,6 (3) (,905)	59,3 (5) (,946)	254,9 (4) (,967)	230,9 (4) (,971)	7 489,1 (3) (,879)	M1 = 47% M2 = 93%
3 - Styro 2	86,5 (4) (,874)	60,7 (3) (,968)	252,5 (6) (,958)	227,6 (5) (,957)	7 424,9 (3) (,879)	M1 = 61% M2 = 93%
4 - Poly basse densité	99,0 (1) (1,000)	59,4 (4) (,947)	261,5 (2) (,992)	234,0 (2) (,984)	7 937,6 (2) (,932)	M1 = 69% M2 = 97%
5 - Can Am 2	82,3 (5) (,831)	59,0 (6) (,941)	252,5 (5) (,960)	224,8 (6) (,945)	7 280,7 (6) (,854)	M1 = 22% M2 = 91%
6 - Racines nues	92,7 (2) (,936)	62,7 (1) (1,000)	263,5 (1) (1,000)	237,9 (1) (1,000)	8 520,9 (1) (1,000)	M1 = 83% M2 = 99%

ANNEXE 4D

EMPLACEMENT : Lac Victoria - 1985

ESSENCE : pin gris

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pous­ses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D²H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Styro 4	95,8 (3) (,968)	68,4 (1) (1,000)	264,5 (4) (,952)	237,0 (4) (,942)	12 916 (4) (,828)	M1 = 47 % M2 = 94 %
2 - Pot de papier 408	91,7 (4) (,926)	62,6 (6) (,915)	247,3 (6) (,891)	223,0 (6) (,886)	11 245 (6) (,721)	M1 = 7 % M2 = 87 %
3 - Styro 2	89,6 (5) (,905)	67,3 (3) (,984)	266,9 (3) (,961)	245,1 (2) (,974)	13 463 (3) (,863)	M1 = 47 % M2 = 94 %
4 - Poly basse densité	96,9 (2) (,979)	66,4 (5) (,971)	260,7 (5) (,939)	232,8 (2) (,974)	12 896 (3) (,863)	M1 = 27 % M2 = 94 %
5 - Can Am 2	79,2 (6) (,800)	67,6 (2) (,988)	268,7 (2) (,968)	242,7 (3) (,964)	14 013 (2) (,898)	M1 = 50 % M2 = 92 %
6 - Racines nues	99,0 (1) (1,000)	66,6 (4) (,974)	277,4 (1) (1,000)	251,7 (1) (1,000)	15 604 (1) (1,000)	M1 = 73 % M2 = 99 %

ANNEXE 4E

EMPLACEMENT : Saint-Arthur - 1985

ESSENCE : épinette noire

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Styro 2	91,1 (5) (.956)	37,7 (1) (1,000)	155,2 (1) (1,000)	99,5 (1) (1,000)	1 551 (1) (1,000)	M1 = 82 % M2 = 99 %
2 - Pot de papier 408	91,9 (3) (.967)	29,4 (8) (.780)	110,7 (8) (.713)	86,2 (8) (.886)	485 (9) (.313)	M1 = 28 % M2 = 73 %
3 - Can Am 2	93,8 (2) (.987)	32,6 (3) (.865)	121,8 (4) (.785)	91,9 (3) (.924)	712 (4) (.459)	M1 = 68 % M2 = 80 %
4 - Racines nues	85,7 (7) (.902)	30,2 (6) (.801)	114,7 (7) (.739)	88,2 (6) (.886)	581 (7) (.375)	M1 = 34 % M2 = 74 %
5 - Multipot	91,3 (4) (.961)	33,8 (2) (.900)	140,86 (2) (.907)	92,2 (3) (.927)	1 044 (2) (.673)	M1 = 76 % M2 = 87 %
6 - Styrobloc 2	95,0 (1) (1,000)	28,7 (9) (.761)	109,0 (9) (.702)	82,0 (10) (.824)	496 (8) (.320)	M1 = 26 % M2 = 72 %
7 - Styrobloc 8	91,9 (3) (.967)	32,2 (4) (.854)	138,1 (3) (.890)	88,4 (5) (.888)	994 (3) (.641)	M1 = 64 % M2 = 85 %
8 - Combicel	88,1 (6) (.961)	28,7 (9) (.761)	106,6 (10) (.687)	85,6 (9) (.860)	462 (10) (.298)	M1 = 12 % M2 = 71 %
9 - Spencer-Lemaire	91,3 (4) (.961)	30,9 (5) (.820)	115,7 (5) (.745)	90,0 (4) (.904)	617 (5) (.398)	M1 = 54 % M2 = 77 %
10 - Sytrobloc 4	93,8 (2) (.987)	29,6 (7) (.785)	114,9 (6) (.740)	87,1 (7) (.875)	591 (6) (.381)	M1 = 44 % M2 = 75 %

ANNEXE 4F

EMPLACEMENT : Mont Pleasant - 1985

ESSENCE : épinette noire

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(mm)	Total (M1, M2)
1 - Combicel	91,3 (3) (,981)	36,9 (3) (,984)	140,2 (7) (,909)	123,2 (3) (,969)	1 299 (8) (,705)	M1 = 53% M2 = 91%
2 - Pot de papier 408	88,1 (6) (,946)	35,2 (8) (,939)	136,0 (10) (,881)	114,2 (8) (,898)	1 382 (7) (,750)	M1 = 22% M2 = 88%
3 - Can Am 2	86,5 (8) (,929)	36,7 (5) (,979)	141,1 (5) (,914)	116,0 (7) (,912)	1 435 (5) (,779)	M1 = 40% M2 = 90%
4 - Racines nues	80,7 (10) (,867)	34,3 (9) (,915)	137,7 (9) (,892)	110,2 (9) (,886)	1 231 (10) (,668)	M1 = 6% M2 = 84%
5 - Warepot	87,5 (7) (,940)	37,5 (1) (1,000)	154,3 (2) (,935)	107,9 (1) (1,000)	1 440 (4) (,782)	M1 = 70% M2 = 93%
6 - Styrobloc 2	81,3 (9) (,875)	36,5 (6) (,973)	143,1 (4) (,927)	119,6 (4) (,940)	1 445 (3) (,784)	M1 = 48% M2 = 90%
7 - Styrobloc 8	93,1 (1) (1,000)	36,8 (4) (,981)	154,3 (1) (1,000)	107,9 (10) (,848)	1 842 (1) (1,000)	M1 = 66% M2 = 97%
8 - Multipot	90,0 (6) (,961)	35,7 (5) (,967)	140,3 (6) (,909)	119,3 (5) (,938)	1 297 (9) (,704)	M1 = 36% M2 = 89%
9 - Spencer-Lemaire	91,3 (4) (,981)	36,9 (3) (,984)	138,6 (8) (,898)	117,8 (6) (,926)	1 393 (6) (,756)	M1 = 46% M2 = 91%
10 - Sytrobloc 4	92,5 (2) (,994)	37,2 (2) (,992)	144,1 (3) (,934)	123,4 (2) (,970)	1 515 (2) (,822)	M1 = 78% M2 = 94%

ANNEXE 4G

EMPLACEMENT : Rivière-verte - 1985

ESSENCE : épinette noire

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longueurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Combicel	82,5 (5) (,926)	34,4 (5) (,908)	148,1 (8) (,918)	127,6 (7) (,931)	1 263,1 (7) (,713)	M1 = 36 % M2 = 88 %
2 - Pot de papier 408	82,8 (2) (,929)	34,9 (4) (,921)	152,6 (6) (,945)	131,1 (4) (,956)	1 339,9 (6) (,756)	M1 = 90 % M2 = 44 %
3 - Can Am 2	81,3 (6) (,912)	34,9 (4) (,921)	157,1 (4) (,973)	130,3 (6) (,950)	1 708,5 (2) (,964)	M1 = 94 % M2 = 56 %
4 - Racines nues	76,9 (8) (,863)	33,9 (7) (,894)	148,8 (7) (,922)	121,7 (9) (,888)	1 228,7 (9) (,694)	M1 = 85 % M2 = 20 %
5 - Warepot	76,1 (9) (,854)	33,1 (8) (,873)	143,7 (9) (,890)	125,8 (8) (,918)	1 244,9 (8) (,703)	M1 = 85 % M2 = 16 %
6 - Styrobloc 2	78,3 (7) (,879)	37,9 (1) (1,000)	161,4 (1) (1,000)	137,1 (1) (1,000)	1 670,7 (3) (,943)	M1 = 96 % M2 = 74 %
7 - Styrobloc 8	89,4 (1) (1,000)	34,0 (6) (,897)	157,4 (3) (,975)	134,2 (3) (,979)	1 520,8 (5) (,859)	M1 = 94 % M2 = 64 %
8 - Multipot	82,5 (5) (,926)	31,8 (9) (,834)	131,4 (10) (,814)	115,1 (10) (,840)	929,8 (10) (,525)	M1 = 79 % M2 = 12 %
9 - Spencer-Lemaire	83,1 (3) (,933)	35,4 (3) (,934)	155,8 (5) (,965)	130,7 (5) (,953)	1 576,8 (4) (,890)	M1 = 60 % M2 = 94 %
10 - Sytrobloc 4	85,6 (2) (,961)	35,5 (2) (,937)	160,1 (2) (,992)	135,9 (2) (,991)	1 771,4 (1) (1,000)	M1 = 82 % M2 = 94 %

ANNEXE 4H

EMPLACEMENT : Mullin Stream - 1985

ESSENCE : épinette blanche

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Spencer-Lemaire	98,8 (3) (.988)	21,9 (8) (.873)	87,9 (7) (.869)	72,3 (8) (.883)	244 (6) (.753)	M1 = 36% M2 = 87%
2 - Pot de papier 408	97,5 (5) (.975)	23,2 (5) (.924)	89,3 (6) (.883)	75,8 (5) (.926)	212 (7) (.654)	M1 = 44% M2 = 87%
3 - Can Am 2	99,4 (2) (.994)	23,0 (6) (.916)	94,5 (5) (.935)	76,0 (4) (.928)	264 (4) (.815)	M1 = 58% M2 = 92%
4 - Racines nues	81,9 (7) (.819)	22,3 (7) (.888)	81,1 (10) (.842)	63,7 (10) (.770)	184 (10) (.568)	M1 = 12% M2 = 78%
5 - Pot de papier	99,4 (2) (.994)	21,0 (10) (.837)	85,9 (9) (.850)	72,5 (7) (.885)	191 (8) (.590)	M1 = 28% M2 = 83%
6 - Styrobloc 2	96,9 (6) (.969)	21,3 (9) (.849)	86,8 (8) (.859)	73,4 (6) (.896)	187 (9) (.577)	M1 = 24% M2 = 83%
7 - Styrobloc 8	97,5 (5) (.975)	24,4 (3) (.972)	98,6 (2) (.975)	67,4 (9) (.823)	324 (1) (1,000)	M1 = 60% M2 = 95%
8 - Can Am 2	98,1 (4) (.981)	24,8 (2) (.988)	101,1 (1) (1,000)	81,9 (1) (1,000)	280 (2) (.864)	M1 = 80% M2 = 97%
9 - Spencer-Lemaire 5	98,8 (3) (.988)	25,1 (1) (1,000)	96,0 (3) (.950)	80,5 (2) (.983)	272 (3) (.840)	M1 = 76% M2 = 95%
10 - Styrobloc 4	100 (1) (1,000)	23,7 (4) (.944)	94,8 (4) (.938)	78,7 (3) (.961)	251 (5) (.775)	M1 = 66% M2 = 92%

ANNEXE 4I

EMPLACEMENT : Chemin Shepody - 1985

ESSENCE : épinette blanche

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(m)	Total (M1, M2)
1 - Styro 20	81,3 (2) (,993)	23,9 (1) (1,000)	115,6 (1) (1,000)	76,6 (1) (1,000)	1 297 (1) (1,000)	M1 = 88% M2 = 99,9%
2 - Pot de papier 408	55,0 (7) (,672)	14,3 (7) (,593)	65,7 (8) (,568)	54,6 (6) (,713)	295,4 (9) (,228)	M1 = 26% M2 = 56%
3 - Can Am 2	64,7 (5) (,790)	14,3 (7) (,598)	74,2 (5) (,642)	55,9 (5) (,730)	401,0 (6) (,309)	M1 = 44% M2 = 61%
4 - Racines nues	53,8 (9) (,657)	18,6 (3) (,778)	89,1 (3) (,771)	67,5 (2) (,881)	612,8 (3) (,472)	M1 = 60% M2 = 71%
5 - Warepot 508	99,4 (3) (,969)	18,3 (4) (,766)	83,7 (4) (,724)	54,0 (7) (,705)	558,2 (8) (,590)	M1 = 56% M2 = 72%
6 - Styrobloc 2	66,3 (4) (,810)	13,2 (9) (,552)	65,4 (9) (,566)	50,2 (10) (,655)	306,5 (8) (,236)	M1 = 20% M2 = 56%
7 - Styrobloc 8	81,9 (1) (1,000)	19,8 (2) (,828)	98,5 (2) (,852)	65,9 (3) (,860)	837,2 (2) (,645)	M1 = 80% M2 = 84%
8 - Pot de papier (K.C.)	51,3 (10) (,626)	14,5 (6) (,607)	64,8 (1) (,561)	52,5 (9) (,685)	286,4 (10) (,221)	M1 = 10% M2 = 54%
9 - Spencer-lemaire	57,3 (6) (,700)	13,6 (8) (,569)	68,3 (7) (,591)	53,5 (8) (,698)	327,5 (7) (,253)	M1 = 28% M2 = 56%
10 - Sytrobloc 4	53,9 (8) (,658)	16,2 (5) (,678)	74,0 (6) (,640)	57,3 (4) (,748)	416,3 (5) (,321)	M1 = 44% M2 = 61%

ANNEXE 4J

ESSENCE : épinette blanche

EMPLACEMENT : Rivière-verte - 1985

Type de récipient	Taux de survie (%)	Longeurs moyennes des pousses apicales (cm)	Hauteur moyenne totale (cm)	Hauteur moyenne (cm)	D ² H (cm)(cm)	Total (M1, M2)
1 - Styro 20	95,6 (1) (1,000)	38,3 (1) (1,000)	151,7 (1) (1,000)	114,8 (1) (1,000)	1 683 (1) (1,000)	M1 = 100% M2 = 100%
2 - Pot de papier 408	88,8 (6) (,929)	27,6 (9) (,721)	90,2 (9) (,595)	77,6 (10) (,676)	407,4 (10) (,242)	M1 = 12% M2 = 63%
3 - Can Am 2	89,8 (5) (,939)	30,9 (5) (,807)	106,9 (5) (,705)	87,1 (5) (,759)	582,1 (5) (,346)	M1 = 50% M2 = 71%
4 - Racines nues	84,4 (8) (,883)	32,2 (4) (,843)	115,5 (4) (,735)	89,1 (4) (,776)	595,8 (4) (,354)	M1 = 52% M2 = 72%
5 - Warepot 508	87,6 (7) (,916)	33,2 (3) (,867)	124,2 (3) (,819)	92,1 (3) (,807)	909,3 (3) (,540)	M1 = 62% M2 = 79%
6 - Styrobloc 2	91,9 (3) (,961)	28,3 (7) (,739)	98,0 (7) (,646)	82,4 (7) (,718)	448,0 (9) (,266)	M1 = 34% M2 = 67%
7 - Styrobloc 8	92,6 (4) (,955)	35,3 (8) (,726)	129,8 (2) (,856)	97,8 (2) (,852)	1 147,8 (2) (,682)	M1 = 80% M2 = 86%
8 - Pot de papier (K.C.)	91,3 (4) (,955)	27,8 (8) (,726)	89,6 (10) (,591)	77,8 (9) (,678)	463,9 (8) (,276)	M1 = 22% M2 = 65%
9 - Spencer-lemaire	88,8 (6) (,929)	26,9 (10) (,702)	94,3 (8) (,622)	79,0 (8) (,688)	479,8 (7) (,285)	M1 = 22% M2 = 65%
10 - Sytrobloc 4	92,6 (2) (,969)	30,7 (6) (,802)	103,3 (6) (,681)	85,0 (6) (,740)	549,8 (6) (,327)	M1 = 48% M2 = 70%